UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 325-2022-CU
Lambayeque, 05 de julio del 2022

VISTO:

El Oficio N° 1347-2022-UNPRG/DGA-URH, emitido por el Jefe de la Unidad de Recursos Humanos, alcanzando los Informes Nº 043 y 044-2022-UNPRG/RRHH-SST (Expediente Nº 2674-2022-SG).

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, de acuerdo a lo establecido en el artículo 13º de la Ley Universitaria Nº 30220, el Licenciamiento es el procedimiento administrativo que tiene como objetivo verificar el cumplimiento de las Condiciones Básicas de Calidad (CBC) para ofrecer el servicio educativo superior universitario y autorizar su funcionamiento.

Que, mediante Resolución de Superintendencia Nº0054-2017-SUNEDU, de fecha 01 de junio de 2017, se resuelve, Publicar los "Criterios Técnicos de Evaluación de los Expedientes de Licenciamiento"; Publicar la "Metodología para determinar el plazo de vigencia de la Licencia Institucional", y Publicar las "Consideraciones para la presentación de los Medios de Verificación".

Que, mediante la Resolución del Consejo Directivo Nº 043-2020-SUNEDU/CD, de fecha 25 de mayo de 2020, se aprueba el Reglamento del procedimiento de licenciamiento para universidades nuevas.

Que, mediante Resolución de Superintendencia Nº0055-2021-SUNEDU, de fecha 16 de setiembre de 2021, se resuelve aprobar las "Consideraciones para la valoración de los medios de verificación establecidos en la matriz de condiciones básicas de calidad, componentes, indicadores y medios de verificación, por tipo de universidad".

Que, con Resolución Nº 247-2022-CU, se designa a los responsables de los medios de verificación del Proceso de Licenciamiento Institucional de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Que, la Ing. Graciela Noemí Chumán Reyes, responsable del Medio de verificación Nº7 correspondiente al componente 3.3 Infraestructura Física, indicador 15, el cual indica: Protocolos de seguridad de los laboratorios y talleres que detallan en proceso de identificación y valoración de peligros y riesgos de acuerdo con las actividades específicas que albergan cada uno, remite el Informe N°043-2022-UNPRG/RRHH-SST, el cual concluye que:

a. Se realizaron capacitaciones- taller con los responsables de laboratorios y/o talleres de enseñanza de cada una de las facultades y Escuela de Posgrado – UNPRG, según cronograma adjunto.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 325-2022-CU
Lambayeque, 05 de julio del 2022

CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN – TALLER DE PROTOCOLOS DE SEGURIDAD DE LABORATORIOS Y MATRIZ IPERC							
FECHA/HORA	MIERCOLES 19 ENERO	JUEVES 20 ENERO	VIERES 21 ENERO	LUNES 24 ENERO	MARTES 25 ENERO	MIERCOLES 26 ENERO	JUEVES 27 ENERO
9:00 a. m.	ENFERMERIA	BIOLOGIA	MEDICINA HUMANA	FIQIA	FMV	FACFyM	AGRONOMIA
11:30 a. m.	AGRICOLA	FACEAC/POSTGRADO	FIME	DERECHO	FACHSE	FICSA	ZOOTECNIA

b. Se enviaron los Protocolos de Seguridad de los laboratorios y/o talleres de enseñanza y Matrices IPERC vía virtual a cada una de las facultades y Escuela de Posgrado – UNPRG para revisión y aprobación del respectivo decano y/o director (a) de Escuela.
c. Se encuentran concluidos los Protocolos de Seguridad de 189 laboratorios y/o talleres de enseñanza correspondientes a las 14 facultades y Escuela de Posgrado –UNPRG, los cuales ya fueron aprobados por los respectivos Decanos de cada facultad y/o Director de Escuela , revisados, firmados y visados por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST) así como por el Comité de Seguridad Biológico, Químico y Radiológico (CSBQR) para posteriormente ser aprobados mediante acto resolutivo, como establece la Resolución de Superintendencia Nº 0054- 2017-SUNEDU.
d. Se elaboró y remitió concluidas las Matrices IPERC de las áreas administrativas correspondientes a cada Facultad y Escuela de Posgrado - UNPRG.
e. Dichos documentos fueron elaborados en coordinación con los Responsables de los laboratorios y/o talleres de enseñanza de cada facultad y/o director de escuela, así como con la Comisión Técnica de Minedu, los cuales se encuentran colgados en el siguiente enlace DRIVE:https://drive.google.com/drive/folders/1mgfQTH6foLdZZ6DJK01SJloPYJNYKBDY?usp=sharing, el cual se comparte con la Comisión Técnica de Minedu y Equipo de Trabajo relacionado con el Plan de Emergencia – UNPRG.
f. Es importante mencionar que el número de Protocolos de Seguridad elaborados no necesariamente coinciden con el número de Laboratorios y/o Talleres de enseñanza de cada facultad dado que RESOLUCIÓN DE SUPERINTENDENCIA N° 0055-2021-SUNEDU, indica que "Los protocolos pueden agruparse por programas o por especialidad (tipo de laboratorio y taller)".

Que, mediante INFORME N°044-2022-UNPRG/RRHH-SST, la Ing. Graciela Noemi Chuman Reyes, Especialista en Salud y Seguridad en el Trabajo, comunica que ha remitido el Informe Nº043-2022- UNPRG/RRHH-SST: Informe de Cumplimiento Actual de Protocolos de Seguridad y Matrices IPERC de los Laboratorios y Talleres de enseñanza – UNPRG a la Oficina de Gestión de la Calidad, relacionado a la componente 3.3 Infraestructura Física, indicador 15, medio de verificación 7, que indica: Protocolos de seguridad de los laboratorios y talleres que detallan el proceso de identificación y valoración de peligros y riesgos de acuerdo con las actividades específicas que albergan cada uno, enmarcado en el Plan de Emergencia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Que, el Jefe de la Unidad de Recursos Humanos, a través del Oficio Nº 1347-2022-UNPRG/DGA-URH, eleva, el INFORME Nº 044-2022-UNPRG/RRHH-SST y el INFORME Nº 043-2022-UNPRG/RRHH-SST, respectivamente, sobre cumplimiento actual de Protocolos de Seguridad y Matrices IPERC de los Laboratorios y Talleres de Enseñanza — UNPRG.

Que, el Consejo Universitario en Sesión Extraordinaria Virtual N° 020-2022-CU, de fecha 05 de julio de 2022, acordó aprobar los Protocolos de Seguridad de Laboratorios Especializados y Talleres de Enseñanza de las 14 Facultades y Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 325-2022-CU
Lambayeque, 05 de julio del 2022

Que, en uso de las atribuciones conferidas al Rector en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad.

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar los Protocolos de Seguridad de Laboratorios Especializados y Talleres de Enseñanza de las 14 Facultades y Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, conforme al anexo adjunto.

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Oficina de Gestión de la Calidad, Dirección General de Administración, Unidad de Recursos Humanos, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE

Dr. ENRIQUE WILFREDO CARPENA VELASQUEZ
Rector

Dr. FREDY SAENZ CALVAY
Secretario General

stn

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL CENTRO DE INFORMÁTICA. POSGRADO

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Director(a) EPG		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. G.Noemí Chumán Reyes Dra. Olinda Luzmila Vigo Vargas		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA	17/01/2022	**FIRMA**	17/01/2022	**FIRMA**	17/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 4
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 5
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 8
6.1 DIRECCION DE ESCUELA DE POSGRADO 8
6.2 RESPONSABLE DEL CENTRO DE INFORMÁTICA. POSGRADO 9
6.3 DOCENTE 10
6.4 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL CENTRO DE INFORMATICA. POSGRADO10
6.5 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 11
6.6 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST 11
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 11
7.1 RIESGOS ELÉCTRICOS 11
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 11
7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS 12
7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES 12
7.5 RIESGOS FÍSICOS 12
7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICIÓN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: 12
8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL CENTRO DE INFORMÁTICA. POSGRADO 13
9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL CENTRO DE INFORMÁTICA. POSGRADO 14
10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN CENTRO DE INFORMÁTICA. POSGRADO 17
10.1 RED ELÉCTRICA 17
10.2 EQUIPOS ELECTRÓNICOS 17
10.1 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD 17
11.0 SEGURIDAD FÍSICA DEL CENTRO DE INFORMÁTICA. POSGRADO 18
11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS 18
11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO 18
12.0 SEGURIDAD LÓGICA 19
13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES 19
13.1 ANTIVIRUS 19
13.2 FIREWALL 19
14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES 20
15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 20
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 20

16.1 PRIMEROS AUXILIOS 21
16.1.1 QUEMADURAS 21
16.1.2 CORTES 22
16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS. 22
16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO 23
17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 23
17.1 EN CASO DE SISMO 23
17.2 EN CASO DE INCENDIO 24
17.3 EN CASO DE INUNDACIONES 24
18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 25
18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 26
18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 26
18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 26
18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 26
18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 26
18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL 26
19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 26
19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 26
19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 27
19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 27
19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 27
19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 27
20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 28
21.0 SEÑALIZACIÓN 28
21.1 SEÑALES 28
22.0 ANEXOS: 30
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 31
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 33
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 34
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 35
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA 36
ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL 38

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilidad social, puesto que los usuarios del Centro de Informatica. Posgrado están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el Centro de Informatica. Posgrado, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud adecuadas; salvaguarando de esta manera la vida, la integridad física y el desarrollo un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes al Centro de Informática. Posgrado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios.

A través del cumplimiento de los estándares de seguidad de los sistemas de información se busca asegurar el normal desenvolvimiento de las actividades en el Centro de Informática.Posgrado, así como garantizar la confidencialidad de datos (Información y Hardware) en los servicios ofrecidos a la comunidad universtaria, acorde a lo estipulado en la Norma ISO 27001 e ISO 27002.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Centro de Informatica. Posgrado, conformada por docentes, estudiantes,

personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El Centro de Informática. Posgrado, está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
CENTRO DE INFORMÁTICA. POSGRADO	3ER PISO – B56	37

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Centro de Informatica. Posgrado para un desempeño eficiente y seguro dentro del mismo; en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y cumpliendo las reglas básicas para evitar riesgos de accidentes, daños físicos y exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Centro de Informatica. Posgrado
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado de los laboratorios.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley Nº 30220, Ley Universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar paso a la ocurrencia de un accidente.

Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo que puedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volãtiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión.

Riesgo Físico: Riesgos vinculados a la manipulación o ingesta de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y elimïnación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. ElPeruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DIRECCION DE ESCUELA DE POSGRADO

- Cumplir con la funcion administrativa del área.
- Realizar un control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.

- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.
- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Centro de Informática. Posgrado
- Facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.2 RESPONSABLE DEL CENTRO DE INFORMÁTICA. POSGRADO

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- El responsable del Centro de Informática. Posgrado es el encargado de coordinar, controlar y supervisar que se brinde un buen servicio para la enseñanza en el funcionamiento adecuado de los equipos de los laboratorios de informática y de realizar la gestión de seguridad de los equipos.
- El responsable del Centro de Informática. Posgrado es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes, administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comité BQR, Comité SST - UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.3 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Centro de Informatica. Posgrado y orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Dar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Centro de Informática. Posgrado.
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.4 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL CENTRO DE INFORMATICA. POSGRADO

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Centro de Informatica. Posgrado para un trabajo eficiente y seguro.
- Técnico del Centro de Informatica. Posgrado es el encargado de proteger los activos y realizar las actividades operativas para brindar un buen servicio.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable del Centro de Informatica. Posgrado. Es el responsable de las actividades operativas, los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas.
- Registrar nuevos requerimientos y reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- Coordinar con el responsable del Centro de Informatica. Posgrado, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.5 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Centro de Informatica. Posgrado, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.6 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Centro de Informatica. Posgrado, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vida, daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de

práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Asimismo, las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los transtornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÍSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICIÓN A MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL CENTRO DE INFORMÁTICA. POSGRADO

En el Centro de Informatica. Posgrado se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Centro de Informatica. Posgrado, cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Centro de Informatica. Posgrado,10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asÍ como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
2. El personal que se encuentre como técnico del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, entre otros), extintores, botiquines, entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.
6. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
7. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
8. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
9. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
10. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.
11. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.

12. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.
13. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso, debe contar con la supervisión del especialista.
14. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
15. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
16. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
17. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)
18. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
19. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
20. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
21. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" – UNPRG.
22. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del Covid-19.
23. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL CENTRO DE INFORMÁTICA. POSGRADO

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.

- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento o experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico :

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Centro de Informática. Posgrado con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.

- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG.
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.
- No se permitirá el acceso de niños en las zonas de trabajo del laboratorio (OMS, Organización Mundial de la Salud).

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales :

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, transtornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos físicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN CENTRO DE INFORMÁTICA. POSGRADO

10.1 RED ELÉCTRICA

- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para todo el circuito general y los tomacorrientes deben estar identificados a que circuito pertenecen.
- Indicar las cargas máximas tolerable en cada circuito para así evitar sobrecargas y la activación de las llaves termomagnéticas.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a puesta a Tierra.
- No deben existir interruptores y enchufes en la misma caja.
- Deberá existir un diferencial de 30mA para proteger las fugas de corrientes.

10.2 EQUIPOS ELECTRÓNICOS

- No poner en funcionamiento los equipos electrónicos cuyas instalaciones eléctricas estén en mal estado o cuando el enchufe del cable de poder no cuente con la espiga de puesta a tierra.
- Asegurarse de que las manos estén secas, al momento de conectar cualquiera de los equipos electrónicos del laboratorio.
- Verificar visualmente las conexiones eléctricas y estado de la cubierta de los equipos, además de los diferentes puertos de comunicación de los equipos.

10.1 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD

- Los equipos utilizados en área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.
- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivel que el mouse.
- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energia estabilizada para los equipos del Laboratorio, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.

- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del laboratorio.
- En caso de electrocutamiento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

11.0 SEGURIDAD FÍSICA DEL CENTRO DE INFORMÁTICA. POSGRADO

11.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE

Se deben considerar los siguientes dispositivos:

- Aire Acondicionado: Esto permite al Centro de Informática. Posgrado mantener la temperatura adecuada para el buen funcionamiento de los equipos y el desarrollo de las clases.
- Extintor: Se debe contar con un (01) extintor.
- Red Eléctrica Trifásica.
- Descarga a Tierra (Pozo a Tierra) para Centro de Informática. Posgrado

11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS

- Todos los activos deberían ser claramente identificados y deberían prepararse y mantenerse en un inventario de todos los activos importantes.
- Toda la información y los activos asociados con los recursos para el tratamiento de la información deberían ser propiedad de la Escuela de Posgrado.
- Las reglas de uso aceptable de la información y los activos asociados con el tratamiento de la información, deberían ser identificadas, documentadas e implantadas.
- Todos los activos que salgan fuera de la Escuela de Posgrado deben ser registrados en una orden de salida y de la misma manera se deberá documentar su retorno.

11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO

- Los equipos de cómputo del Centro de Informática. Posgrado deben estar en ambientes al que solo tengan accesos personas autorizadas, alumnos y docentes que pertenezcan a la Escuela de Posgrado

que tengan programadas sus actividades académicas en el horario correspondiente alcanzados por la Dirección de Servicios Académicos.

- Los Laboratorios deben contar con áreas de ventilación.
- El personal designado deberá estar capacitado para su uso.

12.0 SEGURIDAD LÓGICA

La Seguridad Lógica consiste en asegurar que solo las personas autorizadas podrán tener acceso a los datos y sistemas.

Los objetivos que se plantean son:

- Restringir el acceso a los programas y archivos.
- Restringir que los estudiantes y docentes puedan modificar archivos del sistema operativo, las aplicaciones instaladas o instalar nuevas aplicaciones.
- Asegurar que los usuarios (estudiantes y docentes) estén utilizando los datos, archivos y aplicaciones correctas.

13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES

13.1 ANTIVIRUS

- En todos los equipos del Centro de Informática. Posgrado deberá existir un antivirus ejecutándose permanentemente y en continua actualización.
- La actualización de los antivirus de todos los equipos de cómputo se debe realizar según lo requiera el antivirus a través de un procedimiento formal. La oficina encargada de esta labor es la Oficina de Tecnologías de la Información.

13.2 FIREWALL

La Oficina de Tecnologías de la Información es la encargada de definir las politicas asociadas a esta herramienta.

14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES

Deberá existir un procedimiento donde se especifique que aplicaciones deberán ser instaladas en cada uno de los laboratorios por solicitud de los docentes para el desarrollo de sus clases.

- Se deben documentar los procedimientos de instalación, reparación de equipos y cada uno de los mantenimientos que se les realicen.
- La solicitud de instalación de una nueva aplicación por parte del docente se deberá realizar 48 horas antes de su clase, una vez hecha la instalación se deberá documentar en el registro de instalación

15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos(cuando sea necesario):

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Centro de Informática. Posgrado sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo Nº02), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).

- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Centro de Informática. Posgrado que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

16.1 PRIMEROS AUXILIOS

16.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de ésta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.
✓ No dar nada por la vía oral.
✓ Llamar inmediatamente a Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

16.1.2 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales, vidrios y/o cualquier otro elemento se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lavarlos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requerir la asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS.

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalué el nivel de conciencia del accidentado.
- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realizar maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.
- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

17.1 EN CASO DE SISMO.
Antes del sismo:

- **Señalización:**

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
✓ Identificar los puntos de reunión externa.
✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Centro de Informática. Posgrado y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

17.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.
- ✓ El técnico de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

17.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Esté pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.

✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.

✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.

✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..

✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismos, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada y si fuera necesario retirar indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

21.0 SEÑALIZACIÓN

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

21.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



Fig. 2 Uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición





Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro





- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

22.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

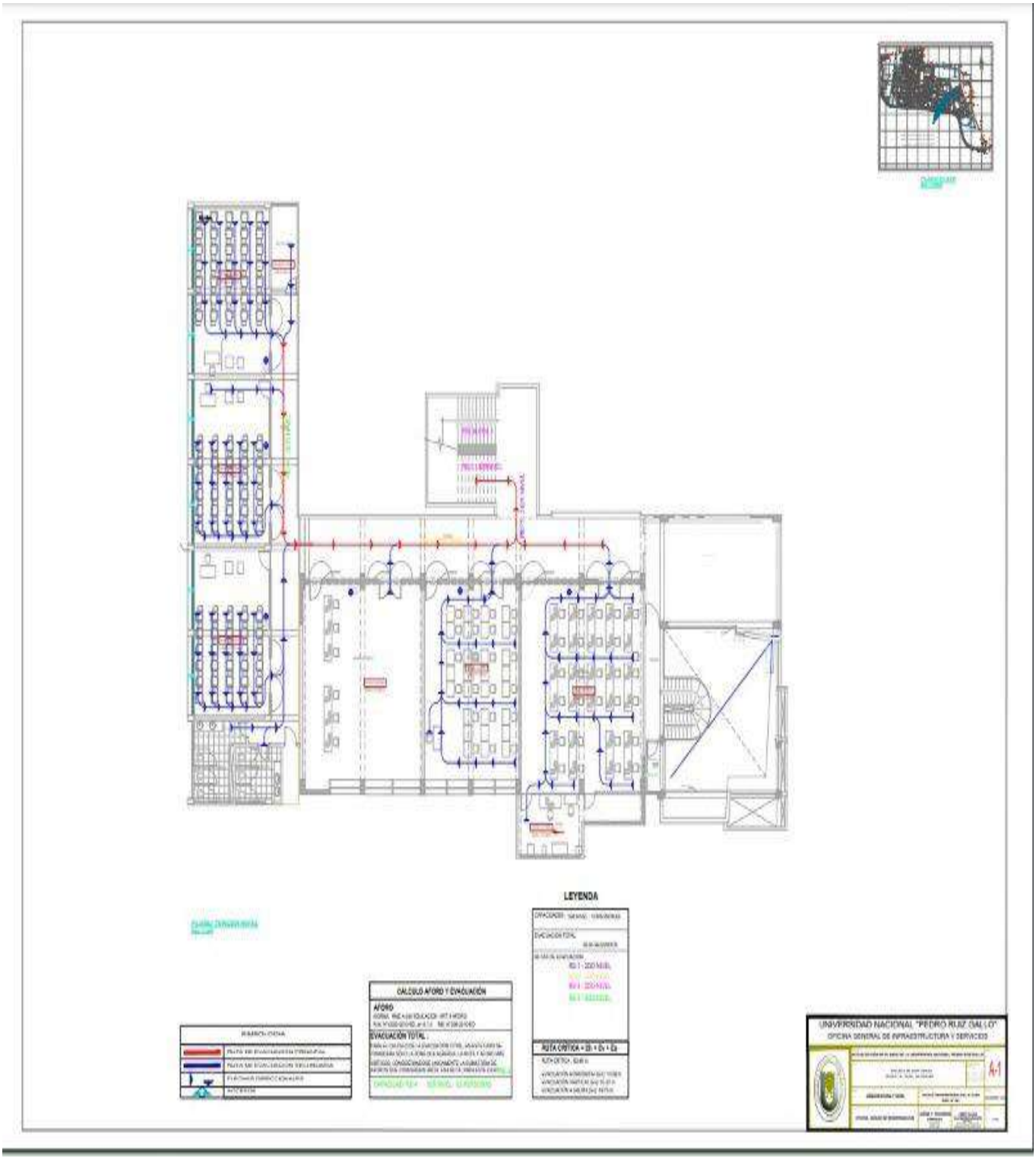
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

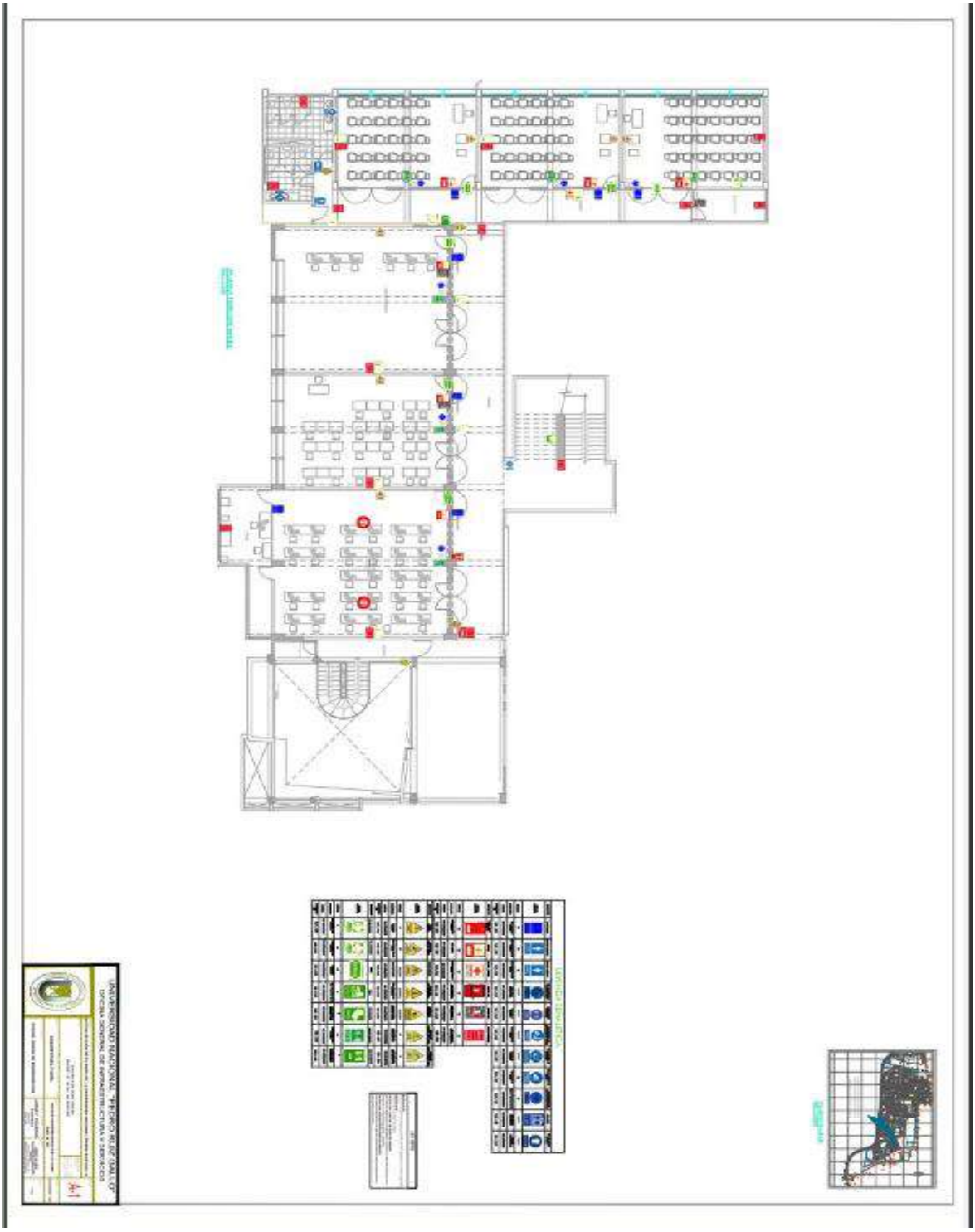
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD





ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	**283146 – Anexo 2461**
Responsabilidad Social	**283146 – Anexo 7156**
Central de Emergencia Bomberos	**116**
Ambulancia UNPRG	**283146 – Anexo 2461**
Hospital Belén - Lambayeque	**282023 Anexo "0"** **283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"**
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	**237776**
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	**237021 / 238232**
Hospital Regional Lambayeque	**437508**
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	**105**
Policía Judicial	**228031**
Emergencias - Radio Patrullas	**206142**

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**		
				SI	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																						
	Limpieza de Corredores																						
	Limpieza Puerta de ingreso																						
INTERIOR	Pisos																						
	Paredes																						
	Techos																						
	Puertas y divisiones																						
	Lavamanos																						
	Interruptores de iluminación																						
	equipos de laboratorio																						
	Dispensador de jabón de manos																						
	Dispensador de toallas para manos																						
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																						
	El personal usa guantes de nitrilo																						
	El personal usa elementos impermeables																						
	El personal usa Protección visual																						
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección	HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:				
	Nombres y Apellidos del Responsable																						

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIOS DE COMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACEAC

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. G.Noemí Chumán Reyes		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA	17/01/2022	**FIRMA**	17/01/2022	**FIRMA**	17/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 7
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2 DECANATO 9
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIOS DE CÒMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACEAC 9
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIOS DE CÒMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACEAC 11
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 12
7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS 12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.3 RIESGOS ERGONOMICOS 12
7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES 13
7.5 RIESGOS FÌSICOS 13
7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: 13
8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA LABORATORIOS DE CÒMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACEAC 13
9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA LABORATORIOS DE COMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACEAC 15
10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIOS DE CÒMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACEAC 18
10.1 RED ELECTRICA 18
10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS 18
10.1 ESTANDARES DE SEGURIDAD 18
11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIOS DE CÒMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACEAC 19
11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS 19
11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO 19
12.0 SEGURIDAD LÓGICA 20
13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES 20
13.1 ANTIVIRUS 20
13.2 FIREWALL 20

14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES 21
15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 21
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 21
16.1 PRIMEROS AUXILIOS 22
16.1.1 QUEMADURAS 22
16.1.2 CORTES 22
16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS. 23
16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO 23
17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 24
17.1 EN CASO DE SISMO 24
17.2 EN CASO DE INCENDIO 25
17.3 EN CASO DE INUNDACIONES 25
18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 26
18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 26
18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 26
18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 26
18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 27
18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 27
18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 27
19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 27
19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 27
19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 27
19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 28
19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 28
19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 28
20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 28
21.0 SEÑALIZACION 29
21.1 SEÑALES 29
22.0 ANEXOS: 30
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 32
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 36
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 37
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 38
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 39
ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL 41

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios de los Laboratorios de Cómputo están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en los Laboratorios Cómputo Nº 1-2-3-4-5. FACEC, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud,con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Economicas Administrativas y Contables de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios.

De esta manera se asegura la seguridad informática en la FACEAC, a través del cumplimiento de los estándares de seguidad de los sistemas de información, garantizando la confidencialidad de datos (Informacion y Hardware) en los servicios ofrecidos a la comunidad universtaria , de acuerdo a lo estipulado en la Norma ISO 27001 e ISO 27002.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas de Laboratorios a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros de Laboratorios de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACEC , conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

Los Laboratorios de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACEC, está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓNDE LABORATORIO	**UBICACIÓN**	**AFORO PERSONAS**
LABORATORIO DE COMPUTO Nº1. FACEAC	3ER PISO - B10	22
LABORATORIO DE COMPUTO Nº2. FACEAC	3ER PISO - B10	22
LABORATORIO DE COMPUTO Nº3. FACEAC	1ER PISO - B11	41
LABORATORIO DE COMPUTO Nº4. FACEAC	3ER PISO - B10	31
LABORATORIO DE COMPUTO Nº5. FACEAC	3ER PISO - B10	31

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en los Laboratorios de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACEAC para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios de laboratorios.
- Establecer las condiciones generales de operatividad de laboratorios de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACEAC
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado de los laboratorios.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en laboratorios de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACEAC
- Definir y aplicar las medidas de contención en laboratorios de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACEAC
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.
Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos deaccidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.
Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobrecómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.
Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación,evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo quepuedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas aproteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos delesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volãtiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajesque hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión. Riesgo

Riesgo Fisico: Rìesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y elimïnación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativaa la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mentaly social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. ElPeruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en Laboratorios de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACEAC , facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.
- El Decano de la Facultad es el encargado de dirigir administrativamente la Facultad y de designar al responsable de Laboratorio.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIOS DE CÒMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACEAC

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.

- El responsable de Laboratorios de Computo Nº1-2-3-4-5. FACEAC es el encargado de coordinar, controlar y supervisar que se brinde un buen servicio para la enseñanza en el funcionamiento adecuado de los equipos de los laboratorios de informática y de realizar la gestión de seguridad de los equipos.
- El responsable de Laboratorios de Còmputo Nº1-2-3-4-5. FACEAC es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes , administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR, Comite SST - UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad de Laboratorios de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACEAC. Dar charlas de inducción.
- Orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en Laboratorios de Computo Nº1-2-3-4-5. FACEAC
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIOS DE CÒMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACEAC

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad de Laboratorios de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACEAC para un trabajo eficiente y seguro.
- Técnico de Laboratorios de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACEAC es el encargado de proteger los activos y realizar las actividades operativas para brindar un buen servicio.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorios de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACEAC. Es el responsable de las actividades operativas, los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas.
- Registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACEAC, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad de Laboratorios de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACEAC, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en Laboratorios de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACEAC, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se

derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA LABORATORIOS DE CÒMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACEAC

Los laboratorios de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACEAC se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que

se ingresa en los Laboratorios de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACEAC, cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en Laboratorios de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACEAC,10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, entre otros), extintores, botiquines, entre otros.

5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.

6. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

7. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

8. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

9. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

10. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

11. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.

12. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.

13. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.

14. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos,debe contar con la supervisión del especialista.
15. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
16. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
17. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
18. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
19. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)
20. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
21. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
22. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
23. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el “Plan de Gestión Ambiental” – UNPRG.
24. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA LABORATORIOS DE COMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACEAC

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.

- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico :

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos de Laboratorios de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACEAC con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG.
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de

cualquier material.

- No se permitirá el acceso de niños en las zonas de trabajo del laboratorio (OMS, Organización Mundial de la Salud).

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales :

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIOS DE CÒMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACEAC

10.1 RED ELECTRICA

- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para todo el circuito general y los tomacorrientes deben estar identificados a que circuito pertenecen.
- Indicar las cargas máximas tolerable en cada circuito para así evitar sobrecargas y la activación de las llaves termomagnéticas.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a puesta a Tierra.
- No deben existir interruptores y enchufes en la misma caja.
- Deberá existir un diferencial de 30mA para proteger las fugas de corrientes.

10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS

- No poner en funcionamiento los equipos electronicos cuyas instalaciones eléctricas estén en mal estado o cuando el enchufe del cable de poder no cuente con la espiga de puesta a tierra.
- Asegurarse de que las manos estén secas, al momento de conectar cualquiera de los equipos electrónicos de este laboratorio.
- Verificar visulamente las conexiones eléctricas y estado de la cubierta de los equipos, además de los diferentes puertos de comunicación de los equipos.

10.1 ESTANDARES DE SEGURIDAD

- Los equipos utilizados en área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.
- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivel que el mouse.
- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energia estabilizada para los equipos del Laboratorio, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del laboratorio.

- En caso de electrocutamiento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIOS DE CÒMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACEAC

11.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE

Se deben considerar los siguientes dispositivos:

- Aire Acondicionado: Esto permite que los Laboratorios de Computo Nº1-2-3-4-5. FACEAC se mantengan a temperatura adecuada para el buen funcionamiento de los equipos y desarrollo de las clases.
- Extintor: Se debe contara con un (01) extintor.
- Red Eléctrica Trifásica.
- Descarga a Tierra (Pozo a Tierra) para Laboratorios de Còmputo Nº1-2-3-4-5. FACEAC

11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS

- Todos los activos deberían ser claramente identificados y deberían prepararse y mantenerse en un inventario de todos los activos importantes.
- Toda la información y los activos asociados con los recursos para el tratamiento de la información deberían ser propiedad de la Facultad.
- Las reglas de uso aceptable de la información y los activos asociados con el tratamiento de la información, deberían ser identificadas, documentadas e implantadas.
- Todos los activos que salgan fuera de la Facultad deberían estar registrado en una orden de salida y de la misma manera deberá documentar su retorno.

11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO

- Los equipos de cómputo de Laboratorios de Còmputo de Nº1-2-3-4-5. FACEAC deben estar en ambientes que solo tengan accesos personas autorizadas ,alumnos y docentes que pertenezcan a la

Facultad y que tengan programados clases dentro del horario de clases alcanzados por la Direcciòn de Servicios Acadèmicos.

- Los Laboratorios deben contar con áreas de ventilación.
- El personal designado deberá estar capacitado para su uso.

12.0 SEGURIDAD LÓGICA

La Seguridad Lógica consiste en asegurar que personas autorizadas solo podrán tener acceso a los datos y sistemas.

Los objetivos que se plantean son:

- Restringir el acceso a los programas y archivos.
- Restringir que los estudiantes y docentes puedan modificar archivos del sistema operativo, las aplicaciones instaladas o instalar nuevas aplicaciones.
- Asegurar que los usuarios (estudiantes y docentes) estén utilizando los datos, archivos y aplicaciones correctas.

13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES

13.1 ANTIVIRUS

- En todos los equipos de los Laboratorios de Computo Nº1-2-3-4-5. FACEAC deberá existir un antivirus ejecutándose permanentemente y en continua actualización.
- La actualización de los antivirus de todos los equipos de cómputo se debe realizar según lo requiera el antivirus a través de un procedimiento formal. La oficina encargada de esta labor es la Oficina de Tecnologìas de la Informaciòn.

13.2 FIREWALL

La Oficina de Tecnologìas de la Informaciòn es la encargada de definir las politicas asociadas a esta herramienta.

14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES

Deberá existir un procedimiento donde se especifique que aplicaciones deberán ser instaladas en cada uno de los laboratorios por solicitud de los docentes para el desarrollo de sus clases.

- Se deben documentar los procedimientos de instalación, la reparación de equipos y cada uno de los mantenimientos que se les realicen.
- La instalación de una nueva aplicación por parte del docente se deberá solicitar 48 horas antes de su clase, una vez hecha la instalación se deberá documentar en el registro de instalación.

15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos(cuando sea necesario):

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorios de Còmputo Nº1-2-3-4-5. FACEAC sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo Nº02), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).

- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona de Laboratorios de Còmputo Nº1-2-3-4-5. FACEAC que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

16.1 PRIMEROS AUXILIOS

16.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.
✓ No dar nada por la vía oral.
✓ Llamar inmediatamente a Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

16.1.2 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales, vidrios y/o cualquier otro elemento se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS.

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalué el nivel de conciencia del accidentado.
- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia hacienda uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.

- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

17.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

✓ Identificar los puntos de reunión externa.

✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios de Laboratorios de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACEAC y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

17.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

17.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
✓ **No peligrosos**: No genera.

18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza..

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

21.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

21.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



Fig. 2 Uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

22.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

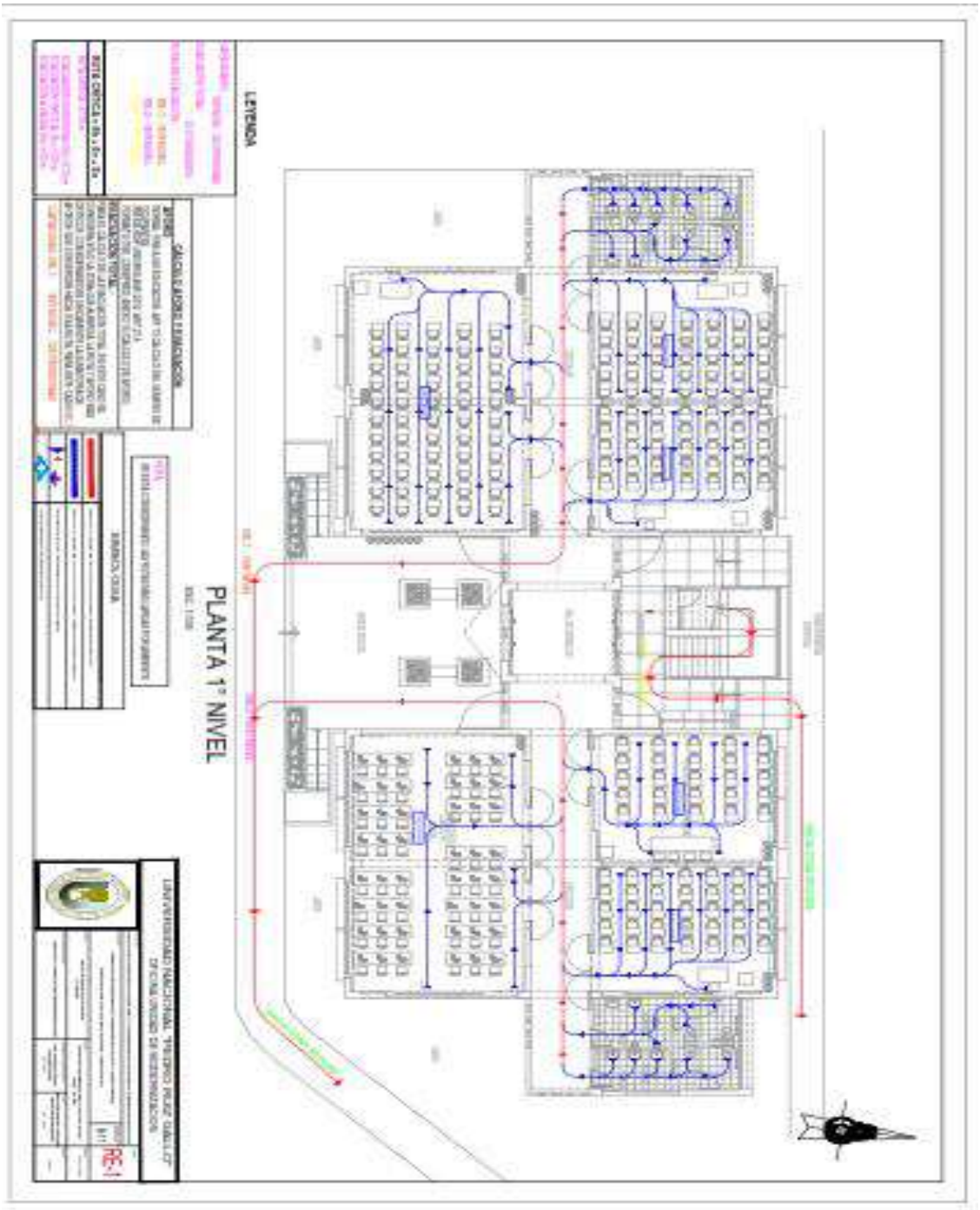
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

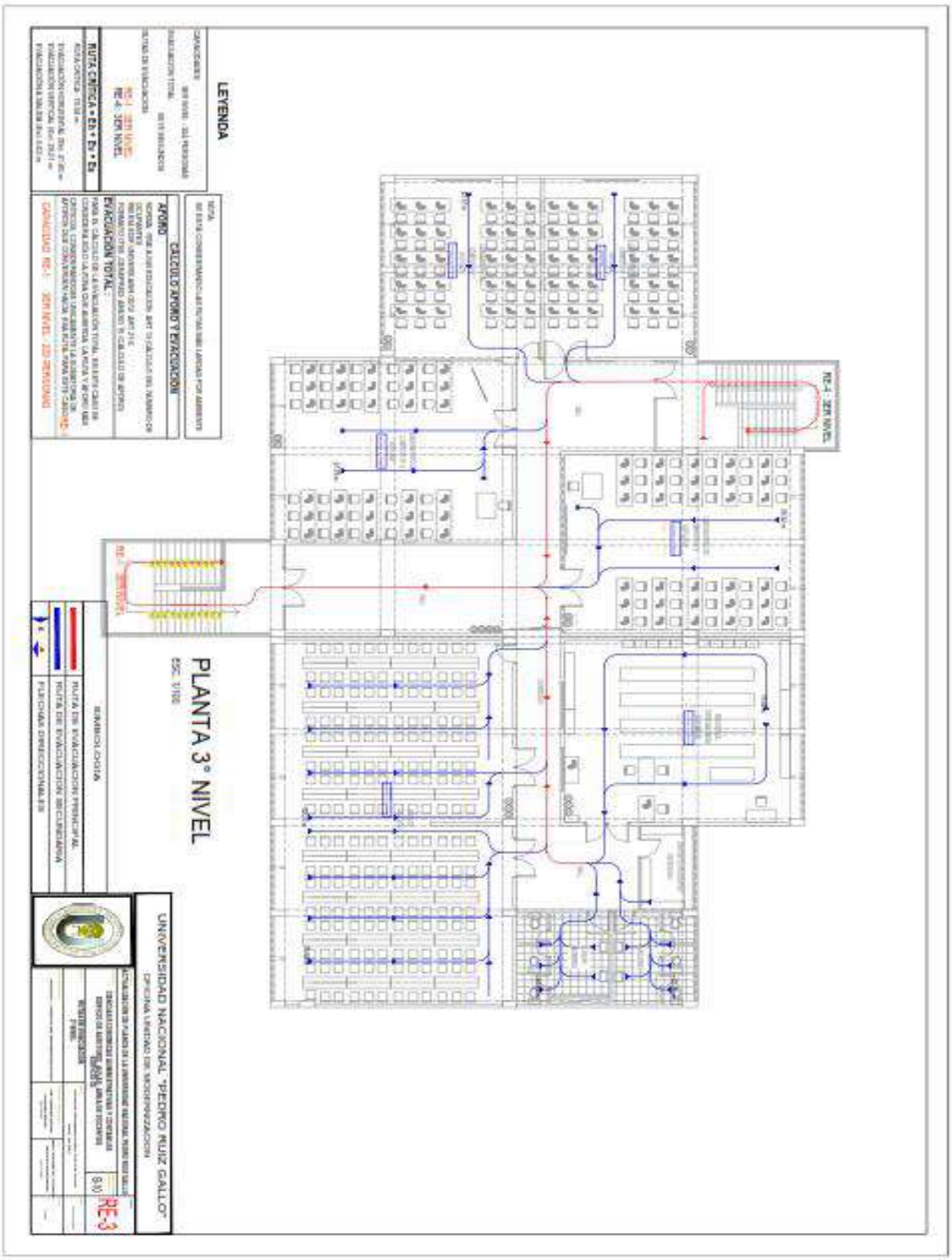
ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06 : Formato de Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD




PLANTA 1° NIVEL


LEYENDA
PLANTA 3° NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"


PLANTA 3° NIVEL

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	**283146 – Anexo 2461**
Responsabilidad Social	**283146 – Anexo 7156**
Central de Emergencia Bomberos	**116**
Ambulancia UNPRG	**283146 – Anexo 2461**
Hospital Belén - Lambayeque	**282023 Anexo "0"** **283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"**
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	**237776**
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	**237021 / 238232**
Hospital Regional Lambayeque	**437508**
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	**105**
Policía Judicial	**228031**
Emergencias - Radio Patrullas	**206142**

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2º.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

Artículo 1º.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO 1 y 2 FITOPATOLOGIA. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) ING. M. SC. Eduardo Exequiel Deza León (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA	21/02/2022		21/02/2022		21/02/2022

ÍNDICE

1.0 4
2.0 5
3.0 OBJETIVOS 6
4.0 7
5.0 7
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 11
6.4 DOCENTE 12
6.5 12
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 13
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 13
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 13
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 14
7.3 RIESGOS FÍSICOS 14
7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 14
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 15
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 15
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 16
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 17
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 18
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 18
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 19
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 20
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 22
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 22
9.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO 25
9.1 CONTROL DE MUESTRAS 25
9.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS 25
9.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS 26
9.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS 26
9.5 DESINFECCIÓN 27
9.6 MEDIDAS DE CONTENCION 27
9.6.1 CONTENCION PRIMARIA 27
9.6.2 CONTENCION SECUNDARIA 29
10.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 29

11.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 31
12.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 35
17.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO 1 Y 2 FITOPATOLOGIA. FAG 42
17.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 42
16.2 8
17.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 43
17.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO 43
18.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO 1 Y 2 FITOPATOLOGIA. FAG 44
19.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 47
120.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES 50
20.1 PRIMEROS AUXILIOS 51
20.1.1 QUEMADURAS 51
20.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 51
20.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 51
21.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 53
21.1 EN CASO DE SISMO. 53
21.2 EN CASO DE INCENDIO 54
21.3 EN CASO DE INUNDACIONES 54
21.0 ELIMINACION DE RESIDUO 56
21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 56
21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 56
21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 56
21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 56
21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 56
22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 57
22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 57
22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 57
22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 58
23.0 SEÑALIZACION 58
23.1 SEÑALES 58
24.0 ANEXOS: 60
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL 61
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 62
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 63
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 64

ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 65

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG, es necesario

establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG conformada por docentes,

estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO 1 FITOPATOLOGIA. FAG	1er piso del edificio B05 A de fitopatología, costado del Bloque B08 de Biología.	14
LABORATORIO 2 FITOPATOLOGIA. FAG	1er piso del edificio B05A de fitopatología, costado del edificio B08 de Biología.	14

3.0 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Esterilizacion: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo quimico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 RESPONSABLE DEL LABORATORIO 1 Y 2 FITOPATOLOGIA. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.

- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatología. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL LABORATORIO 1 Y 2 FITOPATOLOGIA. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio 1 y 2 Fitopatologia. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable del Laboratorio 1 y 2 Fitopatologia. FAG
- Coordinar con el responsable de Laboratorio 1 y 2 Fitopatologia. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio 1 y 2 Fitopatologia. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatologia. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE**:**

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

7.6 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mìnimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para

llenar recipientes que tengan la boca estrecha.

- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✔ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✔ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.

✔ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.

- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.

- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

- ✔ Muestra cambios de color.
- ✔ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
- ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase.
- ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
- ✔ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
- ✔ Siendo un sólido contiene líquido
- ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase
- ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- ✔ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o

aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.

- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.

- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

  Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.

✔ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

✔ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.

✔ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.

- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

9.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO

9.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

9.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

9.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- ✔ Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- ✔ Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- ✔ Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

9.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

El transporte de material se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas contaminen o ensucien el ambiente al producirse fugas del material biológico por contenedores quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el Laboratorio 1 y 2 Fitopatologia. FAG.

En su mayoría las muestras que se trabajan en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatologia. FAG son inocuas, pero podrían existir contaminación con agentes tóxicos o venenosos, es por ello que se debe tomar precauciones para su transporte

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario.
c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

9.5 DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

9.6 MEDIDAS DE CONTENCION

9.6.1 CONTENCION PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatologia. FAG son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes.

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio 1 y 2 Fitopatologia. FAG son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

9.6.2 CONTENCION SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Laboratorio 1 y 2 Fitopatologia. FAG, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

10.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxica

- Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

11.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

11.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

12.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✔ los pictogramas de peligro;

✔ indicadores de peligro: frases H

✔ consejos de prudencia: frases P

✔ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.


Pictogramas de peligro
Identificador de producto (nº CAS y denominación IUPAC o comercial).
Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
Nombre de proveedor:
Dirección:
Teléfono:
PELIGRO
Palabras de advertencia
H225: Líquido y vapores muy inflamables.
H319: Provoca irritación ocular grave.
H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.
EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
Identificación de peligro
P210: Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.
Consejos de prudencia prevención
P305 + P351 + P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
Consejos de prudencia respuesta
P501: Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.
Consejos de prudencia eliminación
Información suplementaria.

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente

	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación

	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: ● Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción ● Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) ● Efectos graves sobre los pulmones ● Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	● Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos ● Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares. ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

Fig. 3. Etiquetado de productos químicos



12.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

13.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.

- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

16.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO 1 Y 2 FITOPATOLOGIA. FAG

En el Laboratorio 1 y 2 Fitopatologia. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan ,es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatologia. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio 1 y 2 Fitopatologia. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.
6. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de doble mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el

Laboratorio 1 y 2 Fitopatologia. FAG.

7. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
8. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
9. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
10. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
11. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
12. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
13. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
14. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
15. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
16. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. Llevar gafas de seguridad , ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.

19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
23. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.

31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
33. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o doble mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
34. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
35. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
36. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
37. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.
38. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
39. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
40. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
41. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3).

Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.

43. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.

44. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).

45. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

46. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

17.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO 1 Y 2 FITOPATOLOGIA. FAG

17.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.

- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

17.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

17.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

18.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO 1 Y 2 FITOPATOLOGIA. FAG

Frente a Riesgos Quimicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- .Usar doble mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biologico(de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio 1 y 2 Fitopatologia. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn AmbientalUNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.

- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

19.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**

Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

120.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Laboratorio 1 y 2 Fitopatologia. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia

más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio 1 y 2 Fitopatologia. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

20.1 PRIMEROS AUXILIOS

20.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente al la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.

20.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

- ✔ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✔ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.
- ✔ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun asì no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Unirversitario.

20.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✔ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Cúbralo con una manta antifuego, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

20.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

- Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Direccion de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Agua Oxigenada
- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

21.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda

ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

21.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio 1 y 2 Fitopatología .FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

21.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato ,etc.
- ✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintore.

21.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

21.0 ELIMINACION DE RESIDUO

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables papel**, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

21.**1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL**

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

✔ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes.

22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓Determinar la peligrosidad de los residuos.

- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✔ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✔ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✔ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✔ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✔ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✔ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✔ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✔ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

23.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

24.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

24.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a)



(b)



(c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

25.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

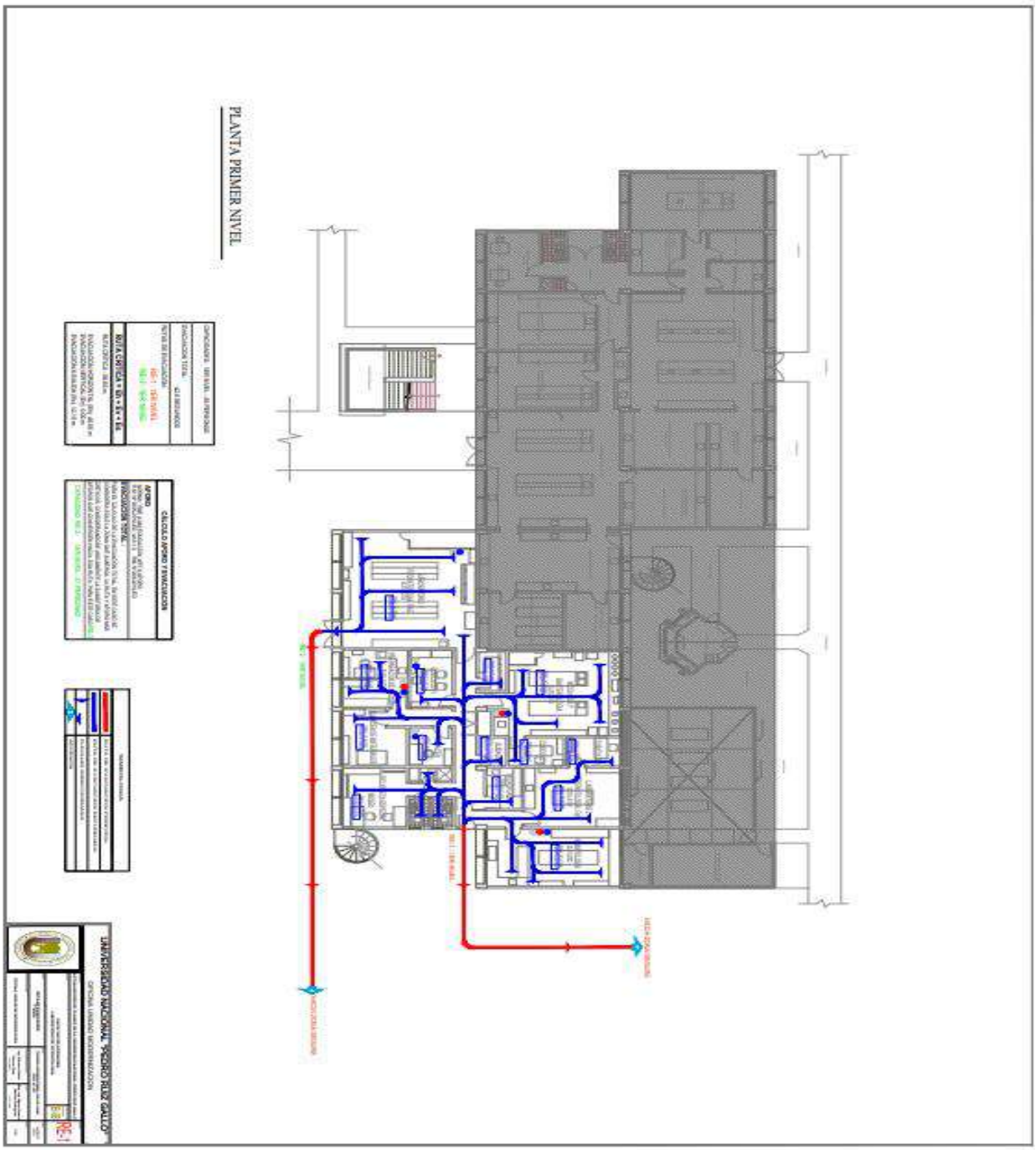
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

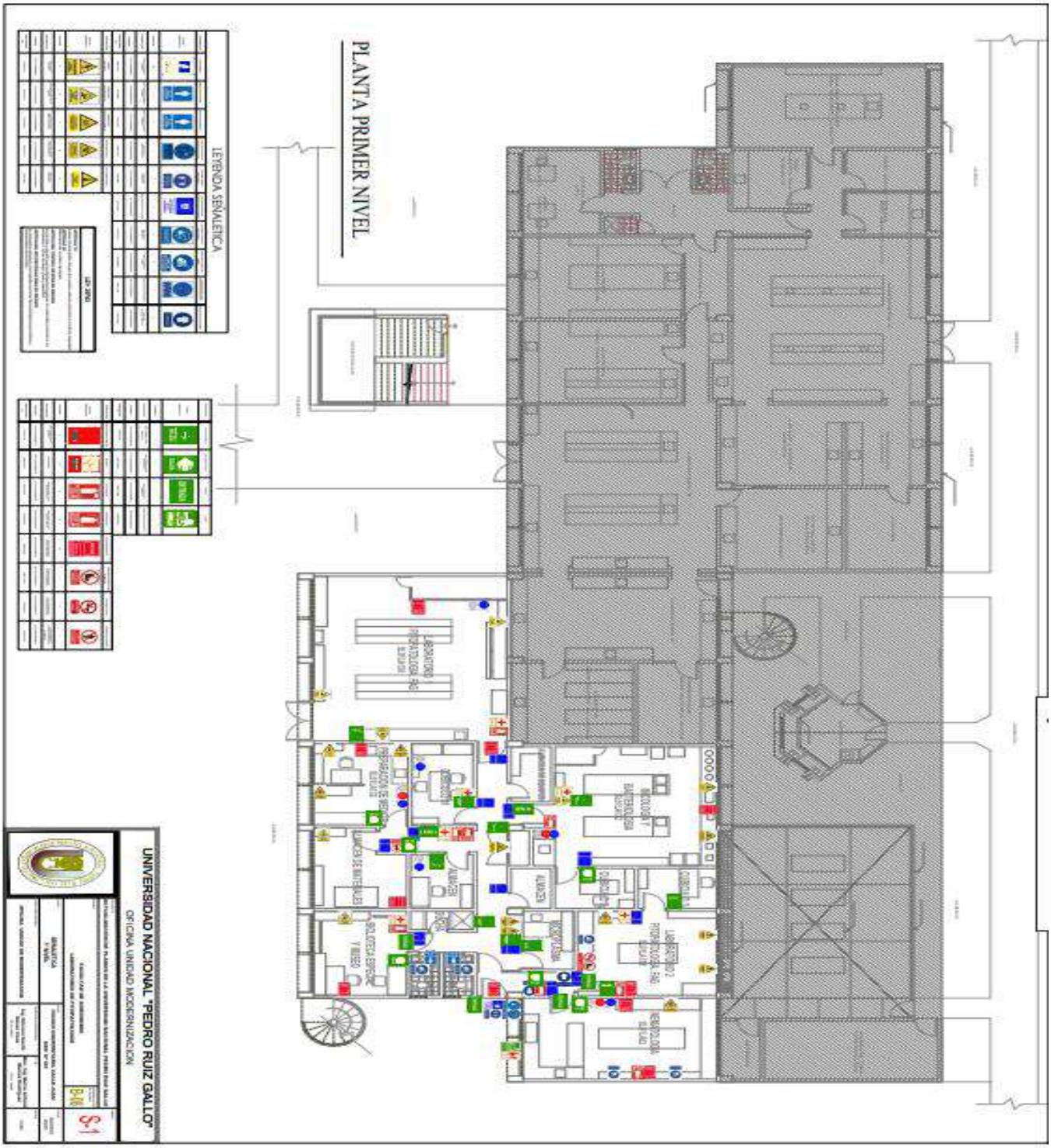
ANEXO 04: Formato de Control Semestral

ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 06: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL




PLANTA PRIMER NIVEL
LEYENDA SEÑALETICA
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADI

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

pwdu

Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vasquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Alcántara.

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Rector	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Ing. M. Sc. Eduardo Exequiel Deza León (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/02/2022		21/02/2022		21/02/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 5
2.0 ALCANCE 6
3.0 OBJETIVOS 6
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 7
6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO 11
6.4 DOCENTE 12
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG: 12
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 13
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 13
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 13
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 14
7.3 RIESGOS FÍSICOS 14
7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 14
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 14
8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG 15
9.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 15
9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 16
9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 17
9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 17
9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 18
9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 18
9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 19
9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 21
9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 22
9.6.1 CONDICIONES GENERALES 23
10.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO 26
10.1 CONTROL DE MUESTRAS 26
10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS 26
10.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS 26
10.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS 27
10.5 DESINFECCIÓN 27
10.6 MEDIDAS DE CONTENCION 27

10.6.1 CONTENCION PRIMARIA 27
10.6.2 CONTENCION SECUNDARIA 30
11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 30
12.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 31
13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 36
16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG 43
16.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 43
16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO 44
16.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 44
16.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO 44
17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG 45
18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 48
19.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES 51
19.1 PRIMEROS AUXILIOS 52
19.1.1 QUEMADURAS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
19.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 52
19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 53
20.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 54
20.2 EN CASO DE INCENDIO 55
20.3 EN CASO DE INUNDACIONES 56
21.0 ELIMINACION DE RESIDUO 57
21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 57
21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 57
21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 57
21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 57
21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 57
22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 58
22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 58
22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 59
22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 59
23.0 SEÑALIZACION ..... **¡Error! Marcador no definido.**
23.1 SEÑALES ..... **¡Error! Marcador no definido.**
24.0 ANEXOS: 61
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL 62
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 64
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 66

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 67

ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 68

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Fitotecnia. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrian exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Fitotecnia. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Fitotecnia. FAG a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Fitotecnia. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	**UBICACIÓN**	**AFORO PERSONAS**
LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG	1er piso del edificio B05, Frente al edificio B12 de FACFyM	18

3.0 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el Laboratorio de Fitotecnia. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Fitotecnia. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Fitotecnia. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Fitotecnia. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Fitotecnia. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Esterilizacion: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza

o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo quimico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Fitotecnia. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Proveer lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.3 RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG: SLO1LA107

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana ,

del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.

- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Fitotecnia. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar las charlas de seguridad
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Fitotecnia. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Fitotecnia. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable del Laboratorio de Fitotecnia. FAG
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Fitotecnia. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente

responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Fitotecnia. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Fitotecnia. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas

7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.

- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.

- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

7.6 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG

El Laboratorio de Fitotecnia. FAG, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestion Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

9.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.

- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mìnimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción,

clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.

- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✔ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✔ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de

policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.

- ✔ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.

- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con

un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.

- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✔ Muestra cambios de color.
  - ✔ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - ✔ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - ✔ Siendo un sólido contiene líquido
  - ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase
  - ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
  - ✔ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer

un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

9.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.

- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
- ✔ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
- ✔ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
- ✔ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

10.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO

10.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

10.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- ✔ Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- ✔ Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.

- ✔ Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

10.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

El transporte de material se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas contaminen o ensucien el ambiente al producirse fugas del material biológico por contenedores quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el Laboratorio de Fitotecnia. FAG.

En su mayoría las muestras que se trabajan en el Laboratorio de Fitotecnia. FAG son inocuas, pero podrían existir contaminación con agentes tóxicos o venenosos, es por ello que se debe tomar precauciones para su transporte

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario.
c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

10.5 DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

10.6 MEDIDAS DE CONTENCION

10.6.1 CONTENCION PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Fitotecnia. FAG son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes.

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Semillas. FAG son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

10.6.2 CONTENCION SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Laboratorio de Fitotecnia. FAG, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud

de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxica
- Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

12.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

12.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✔ los pictogramas de peligro;

✔ indicadores de peligro: frases H

✔ consejos de prudencia: frases P

✔ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.


Pictogramas de peligro
Identificador de producto (nº CAS y denominación IUPAC o comercial).
Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
Nombre de proveedor:
Dirección:
Teléfono:
PELIGRO
Palabras de advertencia
H225: Líquido y vapores muy inflamables.
H319: Provoca irritación ocular grave.
H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.
EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
Identificación de peligro
P210: Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.
Consejos de prudencia prevención
P305 + P351 + P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
Consejos de prudencia respuesta
P501: Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.
Consejos de prudencia eliminación
Información suplementaria.

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		

	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares. ej. ácido clorhídrico corrosivo

	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 3. Etiquetado de productos químicos

13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.

- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.

- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG

En el Laboratorio de Fitotecnia. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan ,es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Fitotecnia. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
2. El docente se presentará en el Laboratorio de Fitotecnia. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
3. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
4. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.
6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.
7. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de doble mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Fitotecnia. FAG.
8. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
9. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
10. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
11. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

12. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
13. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. Llevar gafas de seguridad , ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
23. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.

24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
33. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
34. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

35. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

36. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.

37. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.

38. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

39. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

40. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

41. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3).

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el “Plan de Gestión Ambiental” - UNPRG.

43. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.

44. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).

45. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

46. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG

16.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.

- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

16.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

16.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FITOTECNIA. FAG

Frente a Riesgos Quimicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible

- .Usar doble mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biologico(de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Fitotecnia. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn AmbientalUNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.

- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.
- Gorro

Elementos de protección	**Gorro**
Imagen	
Características	Es un elemento de la indumentaria clínica o pieza usada frente al aislamiento, que proporciona protección del cabello, ante las fuentes potenciales de contaminación.
Recomendaciones	Toda persona que ingrese al laboratorio, deberá cubrir todo el cabello con un gorro. Su uso dentro del Laboratorio de Fitotecnia. FAG es obligatorio.
Criterios de cambio y disposición final	Cuando se presenten suciedad evidente. Si son descartables se usan una sola vez y se eliminan como residuo biocontaminado. Si son de algodón puede ser reutilizado una vez lavados.
Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**

Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

19.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Laboratorio de Fitotecnia. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).

- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Fitotecnia. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

19.1 PRIMEROS AUXILIOS

19.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.
✓ No dar nada por la vía oral.
✓ Llamar inmediatamente al la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.

19.1.2 *DESCARGAS* ELECTRICAS

✔ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
✔ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.
✔ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun asì no respira realice maniobras de

resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Unirversitario..

19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✔ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

19.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

- Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Direccion de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Agua Oxigenada
- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

20.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

20.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de semillas.fag y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

20.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato ,etc.

✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

20.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

21.0 ELIMINACION DE RESIDUO

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Asi como tambiern cumplir los lineamientos establecidos en el Plan RAEE – UNPRG.

Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y

llevado al punto ecológico.

21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✔ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes.

22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o

desconocimiento del origen y contenido.

22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✔ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✔ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✔ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✔ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✔ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✔ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✔ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✔ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

23.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG

24.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

24.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación







(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición





Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro





- Señales de Auxilio









Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

25.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

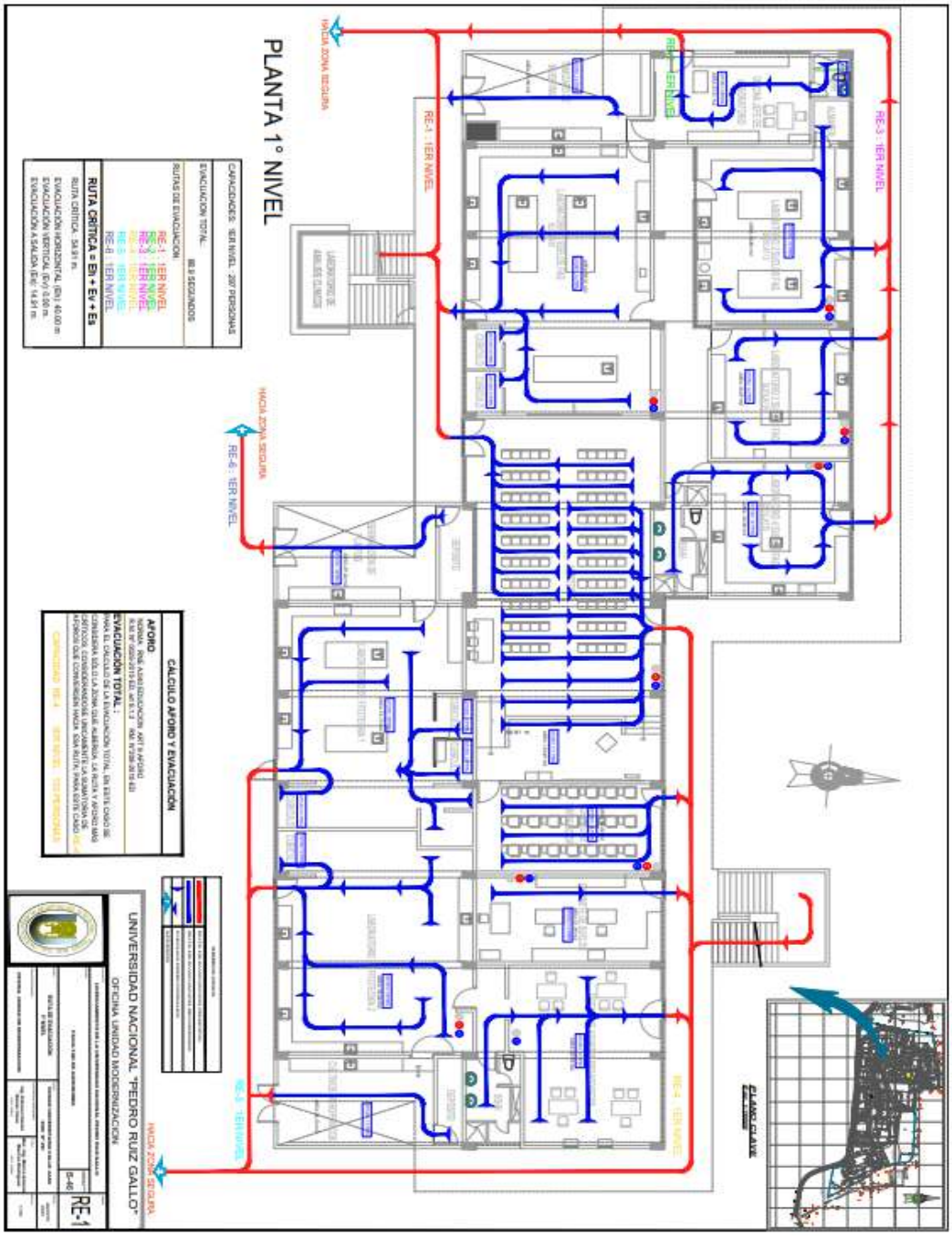
ANEXO 03: Formato de Control Semestral

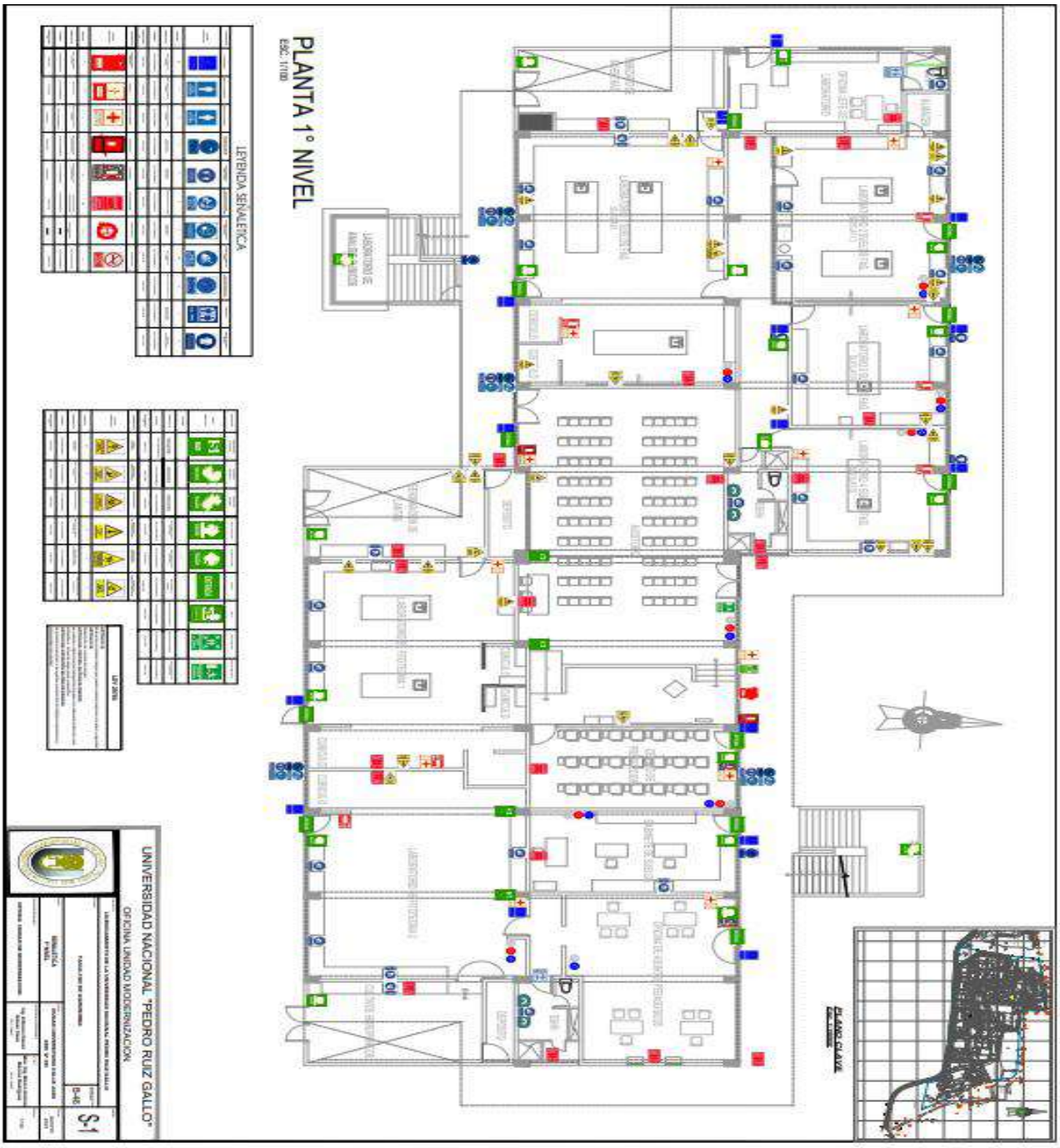
ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 06: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL




PLANTA 1° NIVEL
LEYENDA SEÑALETICA
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
S-1

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)



ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN Nº 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2º.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE INFORMATICA.FAG

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialsita) Ing. M. SC. Eduardo Exequiel Deza León (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique W.Carpena Velasquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/02/2022		21/02/2022		21/02/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 4
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2 DECANATO 9
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG 9
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG. 10
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7 IDENTIFICACION DE RIESGOS 12
7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS 12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.3 RIESGOS ERGONOMICOS 12
7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES 13
7.5 RIESGOS FÌSICOS 13
7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: 13
8 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE INFORMATICA.FAG 13
9 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG 15
10 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN Laboratorio de Informática.FAG 18
10.1 RED ELECTRICA 18
10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS 18
10.3 ESTANDARES DE SEGURIDAD 18
11.0 SEGURIDAD FÍSICA DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG 19
11.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE 19
11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS 19
11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO 20
12.0 SEGURIDAD LÓGICA 20
13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES 20
13.1 ANTIVIRUS 20
13.2 FIREWALL 21
14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES 21
15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 21
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 21

16.1 PRIMEROS AUXILIOS 22
16.1.1 QUEMADURAS 22
16.1.2 CORTES 23
16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS. 23
16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO 24
17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 24
17.1 EN CASO DE SISMO 24
17.2 EN CASO DE INCENDIO 25
17.3 EN CASO DE INUNDACIONES 25
18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 27
18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 27
18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 27
18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 27
18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 27
18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 27
18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 27
19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 28
19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 28
19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 28
19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 28
19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 28
19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 29
20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 29
21.0 SEÑALIZACION 29
21.1 SEÑALES 29
22.0 ANEXOS: 31
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 32
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 35
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 37
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 38
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 40

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del laboratorio, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Cómputo están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Informática.FAG, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud,con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro del laboratorio, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes en el laboratorio de la Facultad de Agronomia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que accedan al laboratorio.

De esta manera se asegura la seguridad informática en la FAG, a través del cumplimiento de los estándares de seguidad de los sistemas de información, garantizando la confidencialidad de datos (Informacion y Hardware) en los servicios ofrecidos a la comunidad universtaria , de acuerdo a lo estipulado en la Norma ISO 27001 e ISO 27002.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Informática.FAG, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El Laboratorio de Informática.FAG, está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓNDE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE INFORMATICA.FAG	3er. Piso	25

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Informática.FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Informática.FAG
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado de los laboratorios.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Informática.FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Informática.FAG
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.

Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos deaccidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación,evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo que puedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos delesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volãtiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión.

Riesgo Fisico: Rìesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y elimïnación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción

y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Informática.FAG, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.
- El Decano de la Facultad es el encargado de dirigir administrativamente la Facultad y de designar al responsable de Laboratorio.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- El responsable del Laboratorio de Informática.FAG es el encargado de coordinar, controlar y supervisar que se brinde un buen servicio para la enseñanza en el funcionamiento adecuado de los equipos de los laboratorios de informática y de realizar la gestión de seguridad de los equipos.
- El responsable del Laboratorio de Informática.FAG es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.

- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes, administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Especialista SST , Comite BQR, Comite SST - UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Informática.FAG. Dar charlas de inducción.
- Orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Informática.FAG
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Informática.FAG para un trabajo eficiente y seguro.

- Técnico del Laboratorio de Informática.FAG es el encargado de proteger los activos y realizar las actividades operativas para brindar un buen servicio.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable del Laboratorio de Informática.FAG
- Es el responsable de las actividades operativas, los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas.
- Registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Informática.FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Informática.FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Informática.FAG , dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE INFORMATICA.FAG

En el Laboratorio de Informática.FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de

manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Informática.FAG , cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Informática.FAG,10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos), extintores, botiquines, entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.
6. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
7. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
8. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
9. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
10. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
11. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.
12. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.
13. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.
14. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos,debe contar con la supervisión del especialista.

15. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
16. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
17. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
18. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)
19. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
20. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
21. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
22. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" – UNPRG.
23. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del covid-19.
24. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

9 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.

- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico :

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Informática.FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG.
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales :

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

10 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN Laboratorio de Informática.FAG

10.1 RED ELECTRICA

- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para todo el circuito general y los tomacorrientes deben estar identificados a que circuito pertenecen.
- Indicar las cargas máximas tolerable en cada circuito para así evitar sobrecargas y la activación de las llaves termomagnéticas.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a puesta a Tierra.
- No deben existir interruptores y enchufes en la misma caja.
- Deberá existir un diferencial de 30mA para proteger las fugas de corrientes.

10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS

- No poner en funcionamiento los equipos electronicos cuyas instalaciones eléctricas estén en mal estado o cuando el enchufe del cable de poder no cuente con la espiga de puesta a tierra.
- Asegurarse de que las manos estén secas, al momento de conectar cualquiera de los equipos electrónicos de este laboratorio.
- Verificar visualmente las conexiones eléctricas y estado de la cubierta de los equipos, además de los diferentes puertos de comunicación de los equipos.

10.3 ESTANDARES DE SEGURIDAD

- Los equipos utilizados en área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.
- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivel que el mouse.

- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energia estabilizada para los equipos del Laboratorio, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del laboratorio.
- En caso de electrocutamiento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

11.0 SEGURIDAD FÍSICA DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.FAG

11.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE

Se deben considerar los siguientes dispositivos:

- Aire Acondicionado: Esto permite que el Laboratorio de Cómputo Informática.FAG se mantengan a temperatura adecuada para el buen funcionamiento de los equipos y desarrollo de las clases.
  - Extintor: Se debe contara con un (01) extintor.
  - Red Eléctrica Trifásica.
  - Descarga a Tierra (Pozo a Tierra) para Laboratorio de Informática.FAG
  - Alarma de seguridad ante la intrusion en horario fuera de Oficina: Se instalara una alarma en la puerta principal del Laboratorio de Informática.FAG

11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS

- Todos los activos deberían ser claramente identificados y deberían prepararse y mantenerse en un inventario de todos los activos importantes.
- Toda la información y los activos asociados con los recursos para el tratamiento de la información deberían ser propiedad de la Facultad.
- Las reglas de uso aceptable de la información y los activos asociados con el tratamiento de la información, deberían ser identificadas, documentadas e implantadas.

- Todos los activos que salgan fuera de la Facultad deberían estar registrado en una orden de salida y de la misma manera deberá documentar su retorno.

11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO

- Los equipos de cómputo del Laboratorio de Informática.FAG deben estar en ambientes que solo tengan accesos personas autorizadas alumnos y docentes que pertenezcan a la Facultad y que tengan programados clases dentro del horario de clases alcanzados por la Dirección de Servicios Académicos.
- Los Laboratorios deben contar con áreas de ventilación.
- El personal designado deberá estar capacitado para su uso.

12.0 SEGURIDAD LÓGICA

La Seguridad Lógica consiste en asegurar que personas autorizadas solo podrán tener acceso a los datos y sistemas.Los objetivos que se plantean son:

- Restringir el acceso a los programas y archivos.
- Restringir que los estudiantes y docentes puedan modificar archivos del sistema operativo, las aplicaciones instaladas o instalar nuevas aplicaciones.
- Asegurar que los usuarios (estudiantes y docentes) estén utilizando los datos, archivos y aplicaciones correctas.

13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES

13.1 ANTIVIRUS

- En todos los equipos del Laboratorio de Informática.FAG deberá existir un antivirus ejecutándose permanentemente y en continua actualización.
- La actualización de los antivirus de todos los equipos de cómputo se debe realizar según lo requiera el antivirus a través de un procedimiento formal. La oficina encargada de esta labor es la Oficina de Tecnologías de la Información.

13.2 FIREWALL

La Oficina de Tecnologías de la Información es la encargada de definir las politicas asociadas a esta herramienta.

14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES

Deberá existir un procedimiento donde se especifique que aplicaciones deberán ser instaladas en cada uno de los laboratorios por solicitud de los docentes para el desarrollo de sus clases.

- Se deben documentar los procedimientos de instalación, la reparación de equipos y cada uno de los mantenimientos que se les realicen.
- La instalación de una nueva aplicación por parte del docente se deberá solicitar 48 horas antes de su clase, una vez hecha la instalación se deberá documentar en el registro de instalación

15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos(cuando sea necesario):

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes.

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Informática.FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de

emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo Nº02), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Informática.FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

16.1 PRIMEROS AUXILIOS

16.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.

✓ No reventar las ampollas de la piel

✓ No aplicar pomadas.

- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

16.1.2 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales ,vidrios y/o cualquier otro elemento se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS.

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalué el nivel de conciencia del accidentado.

- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia hacienda uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.
- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

17.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Informática.FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

17.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

17.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ Residuos aprovechables papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ Residuos no aprovechables todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales

e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza..

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

21.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

21.1 SEÑALES

- **Señales de Equipos Contraincendios**



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- **Señales de Obligación**



Fig. 2 Uso oblgatorio de mascarilla.

- **Señales de prohibición**



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- **Señales de Peligro**





- **Señales de Auxilio**



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

22.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

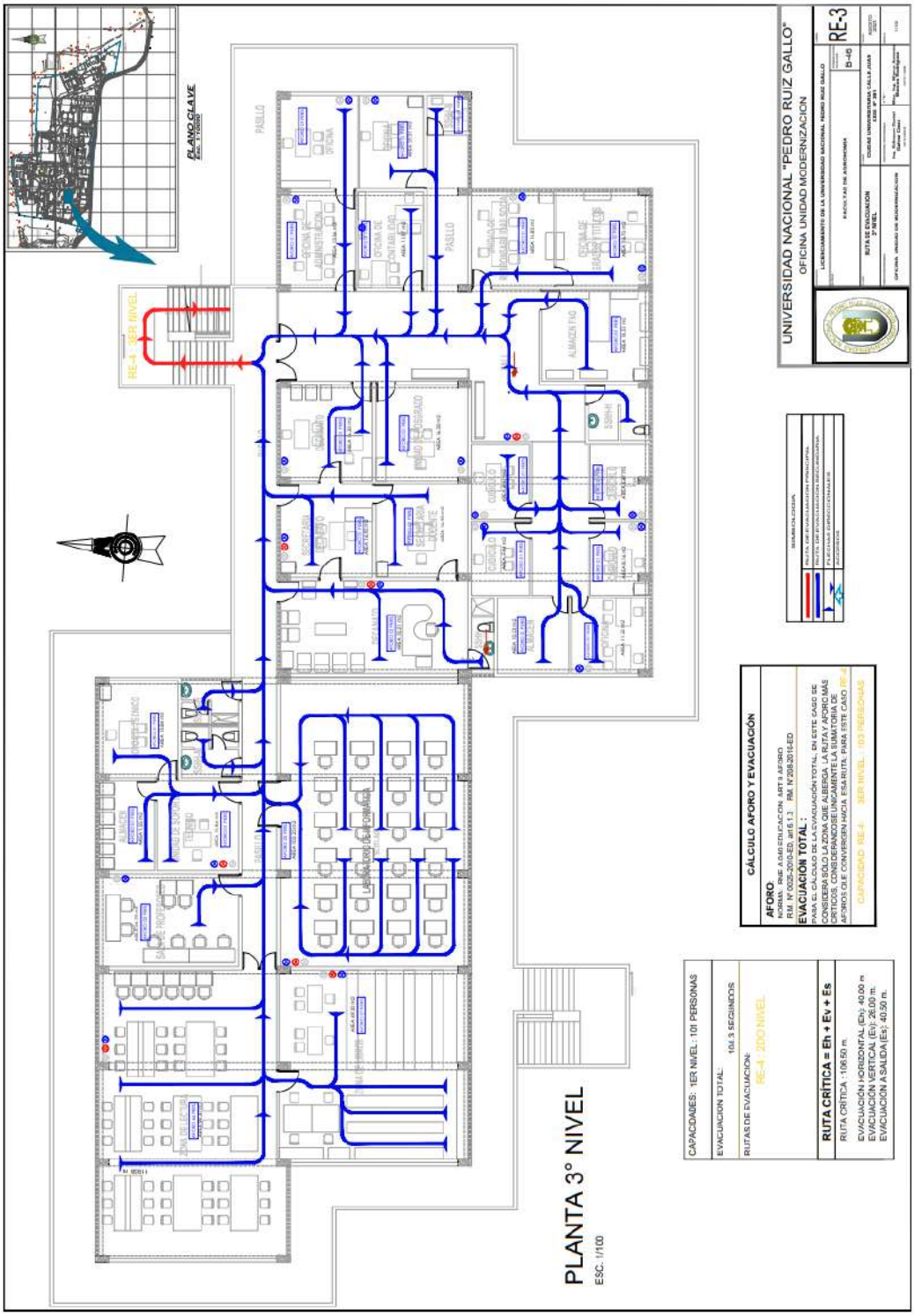
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD


UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
RE-3
PLANO CLAVE
CÁLCULO AFORO Y EVACUACIÓN
AFORO
EVACUACIÓN TOTAL :
RUTA CRÍTICA = Eh + Ev + Es
CAPACIDADES: 1ER NIVEL: 101 PERSONAS
EVACUACION TOTAL: 101 PERSONAS
RUTAS DE EVACUACION: RE-4 : 2DO NIVEL
PLANTA 3° NIVEL
ESC. 1/100


PLANO CLAVE
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
S-3
B-46
SEÑALETICA
2° NIVEL
PLANTA 3° NIVEL
ESC. 1/100
LEYENDA SEÑALETICA

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**		
				SI	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																						
	Limpieza de Corredores																						
	Limpieza Puerta de ingreso																						
INTERIOR	Pisos																						
	Paredes																						
	Techos																						
	Puertas y divisiones																						
	Lavamanos																						
	Interruptores de iluminación																						
	equipos de laboratorio																						
	Dispensador de jabón de manos																						
	Dispensador de toallas para manos																						
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																						
	El personal usa guantes de nitrilo																						
	El personal usa elementos impermeables																						
	El personal usa Protección visual																						
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección	HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:				
	Nombres y Apellidos del Responsable																						

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Ing. M. Sc. Eduardo Exequiel Deza León (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/02/2022		21/02/2022		21/02/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 5
2.0 ALCANCE 6
3.0 OBJETIVOS 6
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 7
6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO 11
6.4 DOCENTE 12
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG: 12
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 13
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 13
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 13
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 14
7.3 RIESGOS FÍSICOS 14
7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 14
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 15
8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG 15
9.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 15
9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 16
9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 17
9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 17
9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 18
9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 18
9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 19
9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 21
9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 22
9.6.1 CONDICIONES GENERALES 23
10.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO 26
10.1 CONTROL DE MUESTRAS 26
10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS 26
10.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS 26
10.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS 27
10.5 DESINFECCIÓN 27

10.6 MEDIDAS DE CONTENCION 27
10.6.1 CONTENCION PRIMARIA 27
10.6.2 CONTENCION SECUNDARIA 30
11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 30
12.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 31
13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 36
16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG 43
16.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 43
16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO 44
16.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 44
16.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO 44
17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG 45
18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 48
19.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES 51
19.1 PRIMEROS AUXILIOS 52
19.1.1 QUEMADURAS 52
19.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 52
19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 53
20.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 54
20.2 EN CASO DE INCENDIO 55
20.3 EN CASO DE INUNDACIONES 56
21.0 ELIMINACION DE RESIDUO 57
21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 57
21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 57
21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 57
21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 58
21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 58
22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 58
22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 58
22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 59
22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 59
23.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 60
24.0 SEÑALIZACION 60
24.1 SEÑALES 60
25.0 ANEXOS: 62
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL 63

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 65
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL..... 66
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO..... 67
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 68
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 69

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Semillas. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrian exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el Laboratorio De Semillas. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Semillas. FAG a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Semillas. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	**UBICACIÓN**	**AFORO PERSONAS**
LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG	1er piso del edificio B05, Frente al edificio B12 de FACFyM	18

3.0 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el Laboratorio de Semillas. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Semillas. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Semillas. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Semillas. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Semillas. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Esterilizacion: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza

o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo quimico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Semillas. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Proveer lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.3 RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG: 106

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana ,

del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.

- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Semillas. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar las charlas de seguridad
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio De Semillas. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Semillas. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable del Laboratorio de Semillas. FAG
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Semillas. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente

responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Semillas. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Semillas. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.

- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE**:**

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

7.6 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG

El Laboratorio de Semillas. FAG, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestion Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

9.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.

- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mìnimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos

desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.

- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro

asociado y normas de seguridad.

- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✔ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✔ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.

✔ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.

- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✔ Muestra cambios de color.
  - ✔ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - ✔ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - ✔ Siendo un sólido contiene líquido
  - ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase
  - ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
  - ✔ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

9.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.

- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
- ✔ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
- ✔ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
- ✔ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

10.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO

10.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

10.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- ✔ Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- ✔ Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.

- ✔ Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

10.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

El transporte de material se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas contaminen o ensucien el ambiente al producirse fugas del material biológico por contenedores quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el Laboratorio de Semillas. FAG.

En su mayoría las muestras que se trabajan en el Laboratorio de Semillas. FAG son inocuas, pero podrían existir contaminación con agentes tóxicos o venenosos, es por ello que se debe tomar precauciones para su transporte

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario.
c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

10.5 DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

10.6 MEDIDAS DE CONTENCION

10.6.1 CONTENCION PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Semillas. FAG son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes.

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Semillas. FAG son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

10.6.2 CONTENCION SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Laboratorio de Semillas. FAG, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor

inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxica
- Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

12.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

12.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✔ los pictogramas de peligro;

✔ indicadores de peligro: frases H

✔ consejos de prudencia: frases P

✔ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.


Pictogramas de peligro
Identificador de producto (nº CAS y denominación IUPAC o comercial).
Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
Nombre de proveedor:
Dirección:
Teléfono:
PELIGRO
Palabras de advertencia
H225: Líquido y vapores muy inflamables.
H319: Provoca irritación ocular grave.
H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.
EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
Identificación de peligro
P210: Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.
Consejos de prudencia prevención
P305 + P351 + P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
Consejos de prudencia respuesta
P501: Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.
Consejos de prudencia eliminación
Información suplementaria.

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		

	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares. ej. ácido clorhídrico corrosivo

	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 3. Etiquetado de productos químicos

13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.

- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.

- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG

En el Laboratorio de Semillas. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan ,es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Semillas. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

2. El docente se presentará en el Laboratorio de Semillas. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

3. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

4. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.

7. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de doble mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Semillas. FAG.

8. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

9. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

10. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

11. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

12. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
13. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. Llevar gafas de seguridad , ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
23. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.

24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
33. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
34. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

35. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

36. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.

37. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.

38. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

39. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

40. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

41. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3).

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el “Plan de Gestión Ambiental” - UNPRG.

43. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.

44. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).

45. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

46. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG

16.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.

- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

16.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

16.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE SEMILLAS. FAG

Frente a Riesgos Quimicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible

- .Usar doble mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biologico(de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Semillas. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn AmbientalUNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.

- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.
- Gorr0

Elementos de protección	**Gorro**
Imagen	
Características	Es un elemento de la indumentaria clínica o pieza usada frente al aislamiento, que proporciona protección del cabello, ante las fuentes potenciales de contaminación.
Recomendaciones	Toda persona que ingrese al laboratorio, deberá cubrir todo el cabello con un gorro. Su uso dentro del Laboratorio de Semillas. FAG es obligatorio.
Criterios de cambio y disposición final	Cuando se presenten suciedad evidente. Si son descartables se usan una sola vez y se eliminan como residuo biocontaminado. Si son de algodón puede ser reutilizado una vez lavados.
Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**

Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**

Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

19.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Laboratorio de Semillas. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).

- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Semillas. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

19.1 PRIMEROS AUXILIOS

19.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.
✓ No dar nada por la vía oral.
✓ Llamar inmediatamente al la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.

19.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

✔ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
✔ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.
✔ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de

resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Unirversitario..

19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✔ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Cúbralo con una manta antifuego, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

19.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

- Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Direccion de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Agua Oxigenada
- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

20.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

20.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**

- ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de semillas.fag y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

20.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de

Bomberos, Decanato ,etc.

- ✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

20.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

21.0 ELIMINACION DE RESIDUO

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Asi como tambiern cumplir los lineamientos establecidos en el Plan RAEE – UNPRG.

Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

21.**1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL**

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

✔ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes.

22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✔ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✔ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✔ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✔ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✔ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✔ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✔ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✔ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

23.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

24.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

24.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

25.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

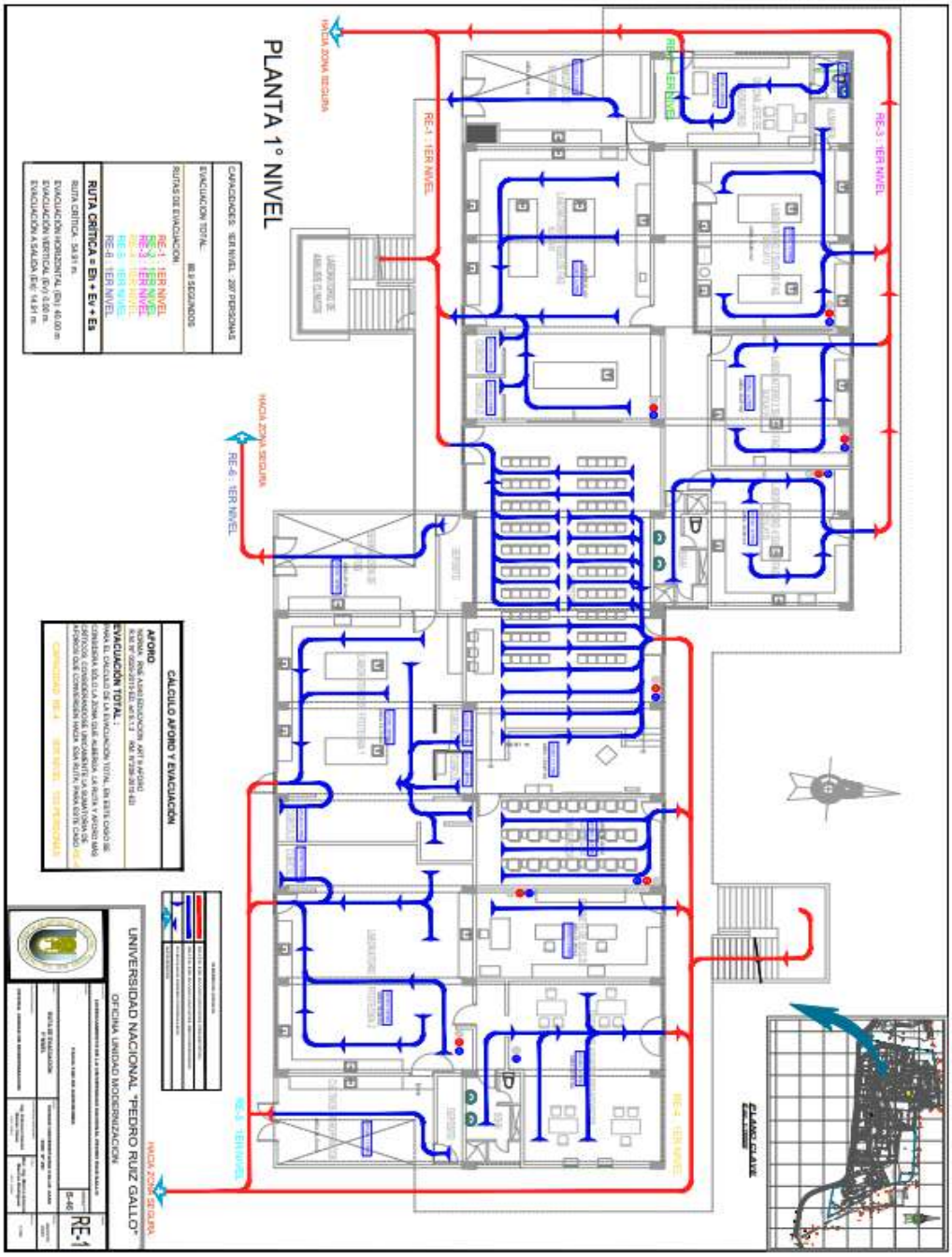
ANEXO 03: Formato de Control Semestral

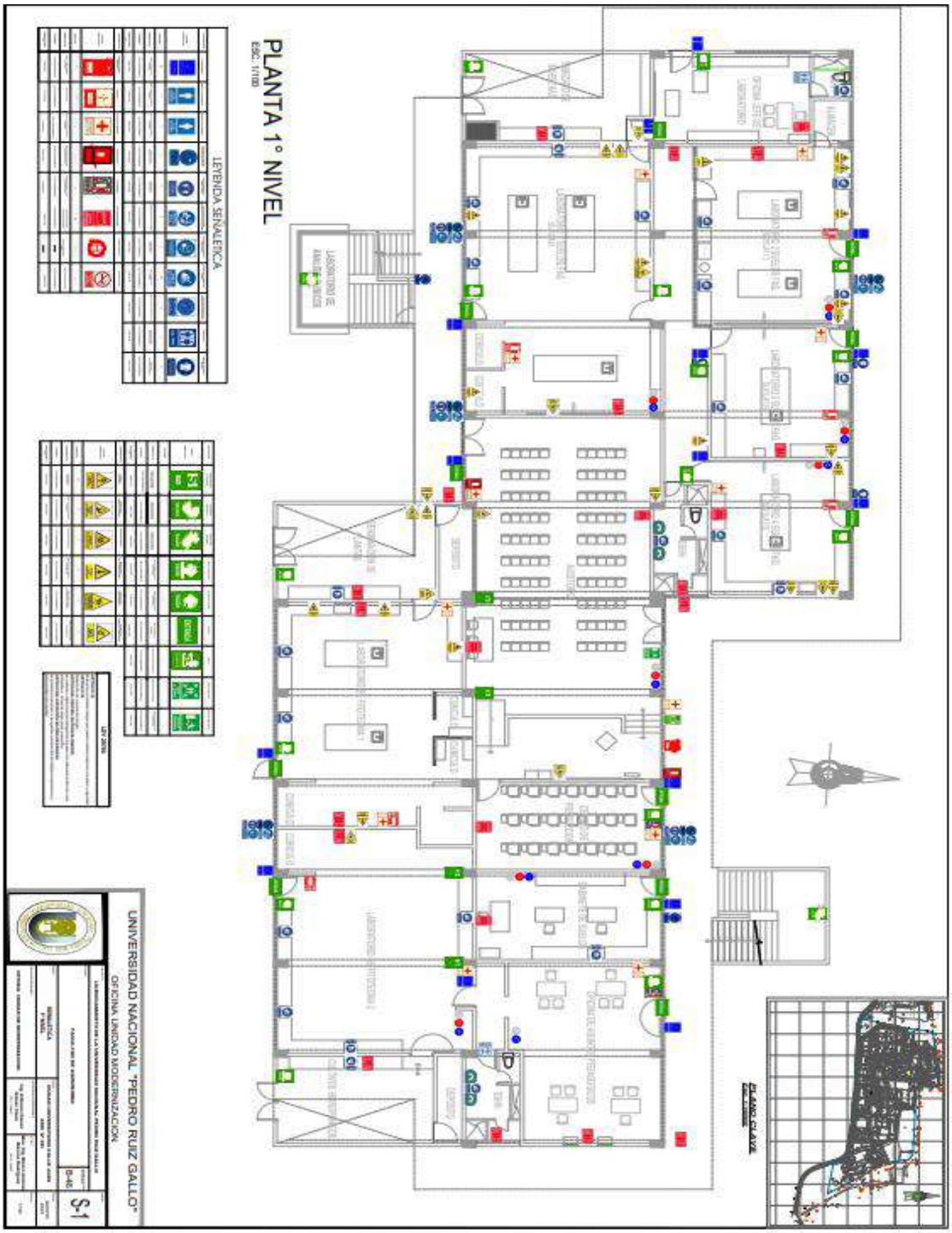
ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 06: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL




PLANTA 1° NIVEL
LEYENDA SEÑALETICA
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
S-1

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)



ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO FITOPATOLOGIA Y NEMATOLOGIA. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Ing. M. Sc. Eduardo Exequiel Deza León (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA	21/02/2022		21/02/2022		21/02/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 5
2.0 ALCANCE 6
3.0 OBJETIVOS 6
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 7
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 11
6.4 DOCENTE 12
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGIA Y NEMATOLOGIA. FAG: 12
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 13
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 13
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 13
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 14
7.3 RIESGOS FÍSICOS 14
7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 15
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 15
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 15
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 16
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 17
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 17
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 18
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 18
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 19
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 21
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 23
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 23
9.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO 26
9.1 CONTROL DE MUESTRAS 26
9.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS 26
9.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS 26
9.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS 27
9.5 DESINFECCIÓN 27
9.6 MEDIDAS DE CONTENCION 27

9.6.1 CONTENCION PRIMARIA 27
9.6.2 CONTENCION SECUNDARIA 30
10.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 30
11.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 31
17.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO DE FITOPATOLOGIA Y NEMATOLOGIA. FAG 8
17.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 8
16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO 8
17.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 9
17.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO 9
18.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FITOPATOLOGIA Y NEMATOLOGIA. FAG 10
19.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 13
20.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES 15
20.1 PRIMEROS AUXILIOS 16
20.1.1 QUEMADURAS 16
20.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 17
20.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 17
21.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 19
21.1 EN CASO DE SISMO 19
21.2 EN CASO DE INCENDIO 20
21.3 EN CASO DE INUNDACIONES 20
21.0 ELIMINACION DE RESIDUO 22
21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 22
21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 22
21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 22
21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 22
21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 22
22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 23
22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 23
22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 23
22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 24
23.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 24
24.0 SEÑALIZACION 24
24.1 SEÑALES 25

25.0 ANEXOS: 26
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL 27
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 29
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 30
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 31
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 32
ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 33

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Fitopatología y Nematologia. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Fitopatología y Nematologia. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Fitopatologia y Nematologia. FAG a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Fitopatologia y Nematologia. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	**UBICACIÓN**	**AFORO PERSONAS**
LABORATORIO DE FITOPATOLOGIA Y NEMATOLOGIA. FAG	1er piso del edificio B05A de fitopatología, (costado del Bloque B08 de Biología)	18

3.0 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el Laboratorio de Fitopatología y Nematologia. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Fitopatología y Nematologia. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Fitopatología y Nematologia. FAG.

- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Fitopatología y Nematologia. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Fitopatología y Nematologia. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio de Fitopatología y Nematologia. FAG.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de

trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Esterilizacion: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo

como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo quimico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Fitopatología y Nematologia. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGIA Y NEMATOLOGIA. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.

- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Especialista SST - UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Fitopatologia y Nematologia. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Fitopatologia y Nematologia. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGIA Y NEMATOLOGIA. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Fitopatologia y Nematologia. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable del Laboratorio de Fitopatologia y Nematologia. FAG
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Fitopatologia y Nematologia. FAG, las acciones derivadas

de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.

- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Fitopatologia y Nematologia. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Fitopatologia y Nematologia. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE**:**

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

7.6 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.

- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mìnimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción,

clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.

- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✔ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✔ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de

policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.

- ✔ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su

manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.

- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.

- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✔ Muestra cambios de color.
  - ✔ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - ✔ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - ✔ Siendo un sólido contiene líquido
  - ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase
  - ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
  - ✔ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.

- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.

- Comuníquese con la línea de emergencia

  Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.

✔ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

✔ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.

✔ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.

- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

9.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO

9.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

9.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

9.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- ✔ Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- ✔ Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.

- ✔ Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

9.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

El transporte de material se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas contaminen o ensucien el ambiente al producirse fugas del material biológico por contenedores quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el Laboratorio de Fitopatologia y Nematologia. FAG.

En su mayoría las muestras que se trabajan en el Laboratorio de Fitopatologia y Nematologia. FAG son inocuas, pero podrían existir contaminación con agentes tóxicos o venenosos, es por ello que se debe tomar precauciones para su transporte

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario.
c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

9.5 DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

9.6 MEDIDAS DE CONTENCION

9.6.1 CONTENCION PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Fitopatologia y Nematologia. FAG son:

- Equipos de protección personal (EPP).

- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes.

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Fitopatologia y Nematologia. FAG son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

9.6.2 CONTENCION SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Laboratorio de Fitopatologia y Nematologia. FAG, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

10.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxica
- Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

11.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

11.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

12.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✔ los pictogramas de peligro;

✔ indicadores de peligro: frases H

✔ consejos de prudencia: frases P

✔ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.


Pictogramas de peligro
Identificador de producto (nº CAS y denominación IUPAC o comercial).
Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
Nombre de proveedor:
Dirección:
Teléfono:
PELIGRO
Palabras de advertencia
H225: Líquido y vapores muy inflamables.
H319: Provoca irritación ocular grave.
H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.
EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
Identificación de peligro
P210: Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.
Consejos de prudencia prevención
P305 + P351 + P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
Consejos de prudencia respuesta
P501: Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.
Consejos de prudencia eliminación
Información suplementaria.

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente

	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación

	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: ● Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción ● Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) ● Efectos graves sobre los pulmones ● Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	● Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos ● Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares. ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

Fig. 3. Etiquetado de productos químicos



12.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

13.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.

- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

16.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FITOPATOLOGIA Y NEMATOLOGIA. FAG

En el Laboratorio de Fitopatología y nematología.FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan ,es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Fitopatologia y Nematologia. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Fitopatologia y Nematologia. FAG 15 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.

6. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de doble mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Fitopatologia y Nematologia. FAG.

7. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

8. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

9. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

10. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

11. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

12. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

13. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

14. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

15. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).

16. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. Llevar gafas de seguridad , ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
23. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.

28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
33. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o doble mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
34. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
35. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
36. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.

37. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.

38. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

39. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

40. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

41. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3).

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el “Plan de Gestión Ambiental” - UNPRG.

43. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.

44. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).

45. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

46. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

17.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO DE FITOPATOLOGIA Y NEMATOLOGIA. FAG

17.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.

- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

17.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

17.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que

contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

18.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FITOPATOLOGIA Y NEMATOLOGIA. FAG

Frente a Riesgos Quimicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarila para el ingreso al laboratorio..
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Fitopatologia y Nematología . FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn AmbientalUNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.

- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

19.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	

Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

20.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Laboratorio de Fitopatologia y Nematologia. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos

establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Además ,se tendrá en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Fitopatologia y Nematologia. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

20.1 PRIMEROS AUXILIOS

20.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que

se encuentra adherida a la piel.

- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente al la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.

20.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

- ✔ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✔ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.
- ✔ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario.

20.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✔ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Cúbralo con una manta antifuego, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

20.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y

tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

- Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Direccion de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido

- ✔ Agua Oxigenada
- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

21.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

21.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Fitopatología y nematología.FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de

reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

21.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato ,etc.
- ✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintore.

21.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

✓ Mantenga una reserva de agua potable.

✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.

✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.

✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.

✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..

✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

21.0 ELIMINACION DE RESIDUO

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

21.**1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL**

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✔ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes.

22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✔ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✔ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✔ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

- ✔ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✔ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✔ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✔ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✔ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

23.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

24.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

24.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

25.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

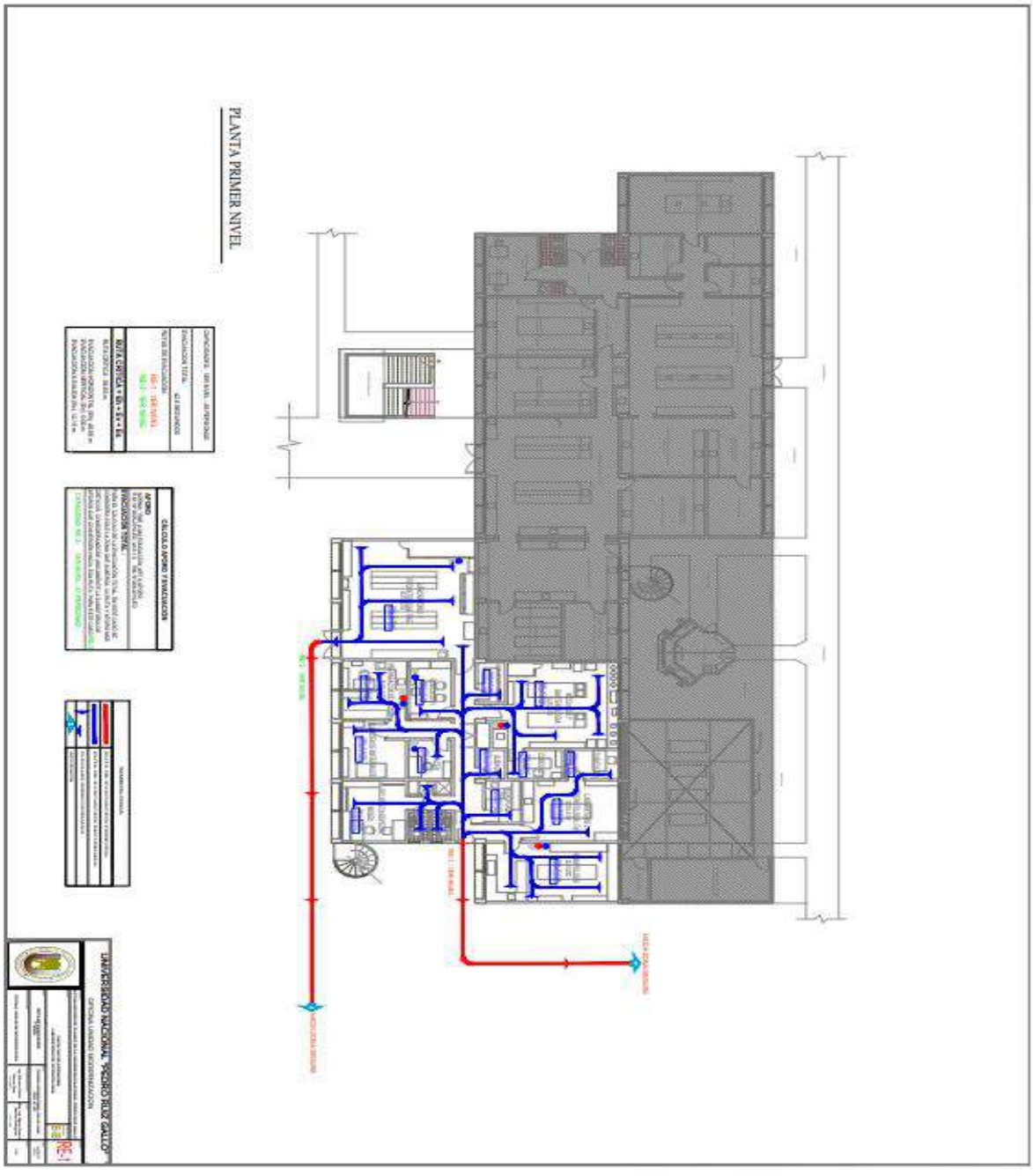
ANEXO 03: Formato de Control Semestral

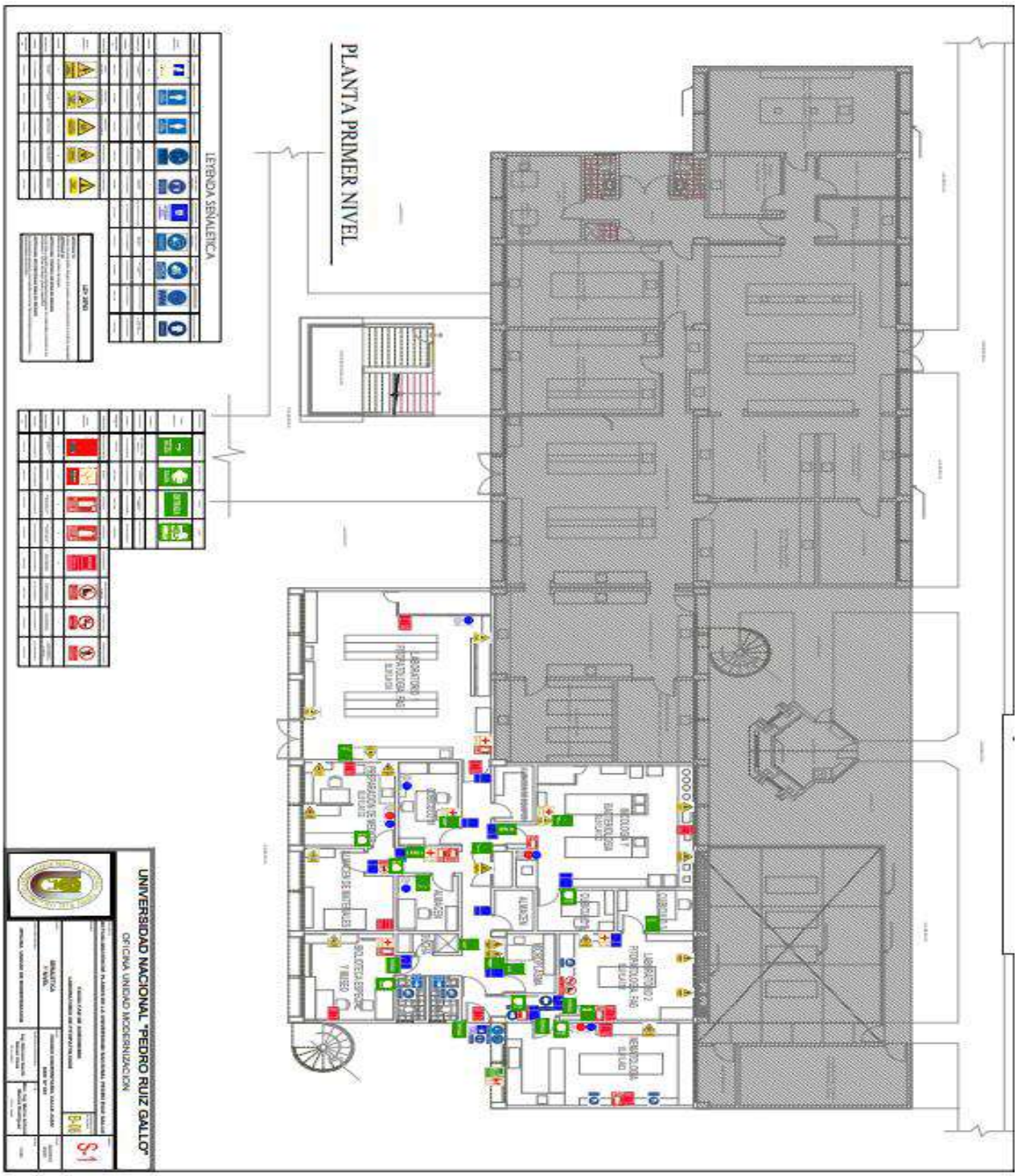
ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 06: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL




PLANTA PRIMER NIVEL
LEYENDA SEÑALETICA
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001 Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01 Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) ING. M. SC. EDUARDO EXEQUIEL DEZA LEON (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/02/2022		21/02/2022		21/02/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 5
2.0 ALCANCE 6
3.0 OBJETIVOS 6
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 8
6.0 RESPONSABILIDADES 11
6.1 DECANATO 11
6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO 11
6.3 RESPONSABLE DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG 12
6.4 DOCENTE 12
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL TALLER DE ENTOMOLOGIA. FAG: 12
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 13
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST 13
7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA GENERAL. FAG14
8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 14
8.1 RIESGO QUÍMICO 14
8.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 15
8.3 RIESGOS FÍSICOS 15
8.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 15
8.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 15
9.6 RIESGOS ELÈCTRICOS 16
9.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 16
9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 17
10.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 17
10.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 18
10.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 19
10.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 19
10.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 20
10.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 21
10.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 23

10.6.1 CONDICIONES GENERALES 23
10.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL TALLER 26
11.1 CONTROL DE MUESTRAS 26
11.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS 26
11.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS 26
11.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS 27
11.5 DESINFECCIÓN 27
11.6 MEDIDAS DE CONTENCION 28
11.6.1 CONTENCION PRIMARIA 28
11.6.2 CONTENCION SECUNDARIA 30
11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 31
12.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 32
13.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 32
13.2 ETIQUETADO 33
13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 4
14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS TALLERES 5
15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE ENTOMOLOGIA. FAG 6
16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG 11
17.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 11
17.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO. 12
17.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL TALLER: 12
17.4TÉCNICAS DE TALLER 12
17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL TALLER DE ENTOMOLOGIA. FAG 13
18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 17
19.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES 20
20.1 PRIMEROS AUXILIOS 21
20.1.1 QUEMADURAS 21
20.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 21
20.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 22
20.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES 22
20.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 23
21.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 26
21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 26
21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 26
21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 26

22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 26
22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 27
22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 27
22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 27
22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 27
22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 28
23.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 28
24.0 SEÑALIZACION 28
24.1 SEÑALES 29
25.0 ANEXOS: 31
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL 32
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 36
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 37
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATOR 38
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 39
ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 41

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Taller de Entomología. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el Taller de Entomología. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del taller y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las

personas que acceden a los talleres. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los talleres.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Taller de Entomología. FAG a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Taller Entomología. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DEL TALLER	**UBICACIÓN**	**AFORO PERSONAS**
TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG	1er piso del edificio B06	10

3.0 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el Taller de Entomología. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las condiciones generales de operatividad del Taller de Entomología. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Taller de Entomología. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Taller de Entomología. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Taller de Entomología. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Taller.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del taller y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)

- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Esterilizacion: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo quimico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de

energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Taller de Entomología. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho taller, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Proveer lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.3 RESPONSABLE DEL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del taller.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material entomológico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable del taller, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Taller de Entomología. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de seguridad
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Taller de Entomología. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL TALLER DE ENTOMOLOGIA. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Taller de Entomología. FAG para un trabajo eficiente y seguro.

- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del Taller y del equipamiento del responsable del Taller de Entomología. FAG
- Coordinar con el responsable del Taller de Entomología. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del Taller, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Taller de Entomología. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA GENERAL. FAG

El Taller de Entomología. FAG, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el taller para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestion Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Taller de Entomología. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

8.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

8.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

8.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

8.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

8.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE**:**

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.

- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

9.6 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

9.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase

9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

10.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mìnimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.

- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

10.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

10.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

10.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
  - ✔ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
  - ✔ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
  - ✔ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.

- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

10.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.

- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el taller.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

  ✔ Muestra cambios de color.

  ✔ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.

  ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase.

  ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.

✔ L

os reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.

✔ S

iendo un sólido contiene líquido

✔ H

aya formación de sales en el exterior del envase

✔ O

bserve cambios en la forma del envase por el aumento de presión

✔ La

utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

10.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los talleres se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

10.6.1 CONDICIONES GENERALES

El taller dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia

derramada.

- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del taller y de los talleres y/o laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre

el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.

- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia
- Al controlar el derrame
- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
  - ✔ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
  - ✔ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas del taller: si la cantidad es menor de 200 ml.
  - ✔ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

10.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL TALLER

11.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

11.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

11.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.

- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

11.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

El transporte de material se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas contaminen o ensucien el ambiente al producirse fugas del material biológico por contenedores quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el Taller de Entomología. FAG.

En su mayoría las muestras que se trabajan en el Taller de Entomología. FAG son inocuas, pero podrían existir contaminación con agentes tóxicos o venenosos, es por ello que se debe tomar precauciones para su transporte

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario.
c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

11.5 DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

11.6 MEDIDAS DE CONTENCION

11.6.1 CONTENCION PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

Las barreras de contención primaria utilizada en el Taller de Entomología. FAG son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.

- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes.

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.

- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. TÉCNICAS DE LABORATORIO ESTÁNDAR Y NORMAS DE HIGIENE PERSONAL

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Taller de Entomología. FAG son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

11.6.2 CONTENCION SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Taller de de Entomología. FAG, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente. Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

12.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

13.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

13.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✔ Los pictogramas de peligro;
  - ✔ indicadores de peligro: frases H
  - ✔ consejos de prudencia: frases P
  - ✔ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.

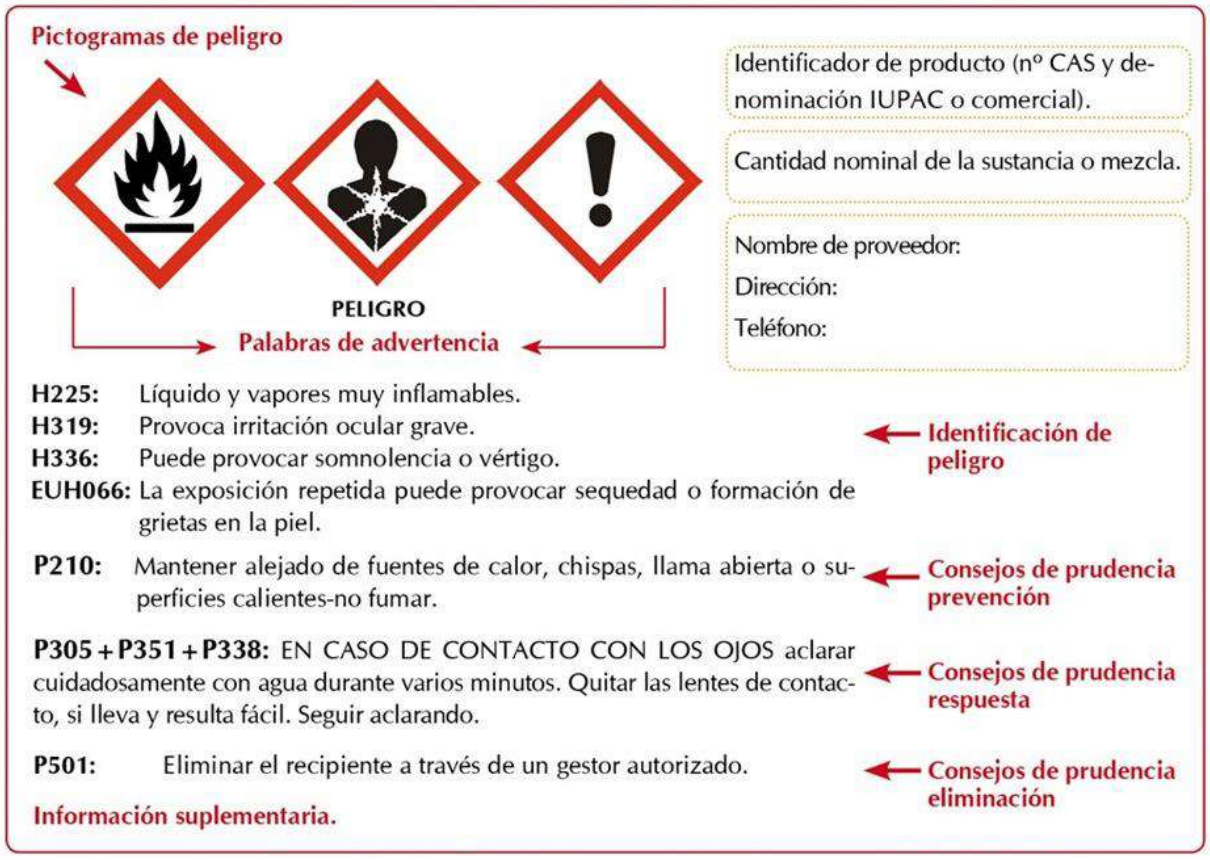

Pictogramas de peligro
Identificador de producto (nº CAS y denominación IUPAC o comercial).
Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
Nombre de proveedor:
Dirección:
Teléfono:
PELIGRO
Palabras de advertencia
H225: Líquido y vapores muy inflamables.
H319: Provoca irritación ocular grave.
H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.
EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
Identificación de peligro
P210: Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.
Consejos de prudencia prevención
P305 + P351 + P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
Consejos de prudencia respuesta
P501: Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.
Consejos de prudencia eliminación
Información suplementaria.

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	**Nuevo**	**Descripción de peligro**
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede

		provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación

	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 3. Etiquetado de productos químicos

13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y taller deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente

- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS TALLERES

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.

- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio y/o taller.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios y/o talleres.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios y/o taller.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE ENTOMOLOGIA. FAG

En el Taller de Entomología. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones del taller, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan ,es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Taller de Entomología.. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

2. El docente se presentará en el Taller de Entomología. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza del taller. (Anexo Nº 03)

3. El responsable del taller debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
4. Identificar los elementos de seguridad en el taller, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al taller sobre el manejo de extintores.
5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el taller: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.
6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.
7. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del taller. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Taller de Entomología. FAG
8. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
9. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
10. En el taller siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
11. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
12. No se debe comer ni beber dentro del taller, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
13. Está prohibido fumar dentro del taller.
14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el taller.

15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el taller, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
17. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
18. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
19. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
20. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
21. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
22. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
23. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
24. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
25. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

26. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
27. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
28. Enfatizar que el área del taller está estrictamente reservada para realizar el trabajo de ltaller y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
29. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al taller, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
30. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
31. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
32. Planificar las actividades que se van a realizar en el taller.
33. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
34. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o doble mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
35. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

36. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
37. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
38. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.
39. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
40. Por ningún motivo se debe correr en el taller.
41. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del taller para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
42. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

43. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.
44. En caso de especies de fauna silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR.
45. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
46. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.
47. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL TALLER DE ENTOMOLOGÍA. FAG

17.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el taller:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el taller.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del taller.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.

- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el taller.

17.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

17.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL TALLER:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del taller.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

17.4TÉCNICAS DE TALLER

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de taller y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL TALLER**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el taller entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL TALLER: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL TALLER DE ENTOMOLOGIA. FAG

Frente a Riesgos Quimicos:

1. Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
   Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
2. Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
3. Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
4. En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
5. Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales.

6. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
7. Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
8. En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
9. Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
10. En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
11. No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
12. No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
13. Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
14. En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:
    a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.
    b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.
    c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15. En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:
    - Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
    - Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
    - Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
    - Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
    - Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- .Usar doble mascarila para el ingreso al taller.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biologico(de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el taller.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el taller.
- El consumo de bebidas y comidas en el taller no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el taller.
- La manipulación de los instrumentos del Taller de Entomología. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del taller.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental UNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El taller debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.

- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.

Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	

Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por

	separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

19.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Taller de Entomología. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable del taller y al técnico para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Taller de Entomología. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

20.1 PRIMEROS AUXILIOS

20.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✔ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✔ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✔ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✔ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✔ No reventar las ampollas de la piel
- ✔ No aplicar pomadas.
- ✔ No dar nada por la vía oral.
- ✔ Llamar inmediatamente al la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.

20.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

- ✔ Cortar la energía eléctrica del taller antes de auxiliar a la persona.
- ✔ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.
- ✔ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun asì no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Unirversitario..

20.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✔ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✔ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Cúbralo con una manta antifuego, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

20.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✔ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✔ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.
- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:
- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
- **Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Direccion de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Agua Oxigenada
- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

20.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

20.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.

- ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Taller de Entomología. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

20.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato ,etc.
- ✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

20.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✔ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✔ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✔ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✔ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✔ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✔ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✔ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✔ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✔ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✔ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✔ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✔ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✔ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✔ Conserve la calma.
- ✔ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✔ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

- ✔ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✔ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✔ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✔ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✔ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✔ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

21.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✔ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✔ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✔ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros**.**
- ✔ **No peligrosos:** No genera.

22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el taller, sugiere implementar una adecuada gestión

de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✔ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✔ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✔ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes.

22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✔ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✔ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✔ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✔ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✔ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✔ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✔ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✔ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✔ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✔ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✔ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✔ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✔ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

23.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

24.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.

- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

24.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

25.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

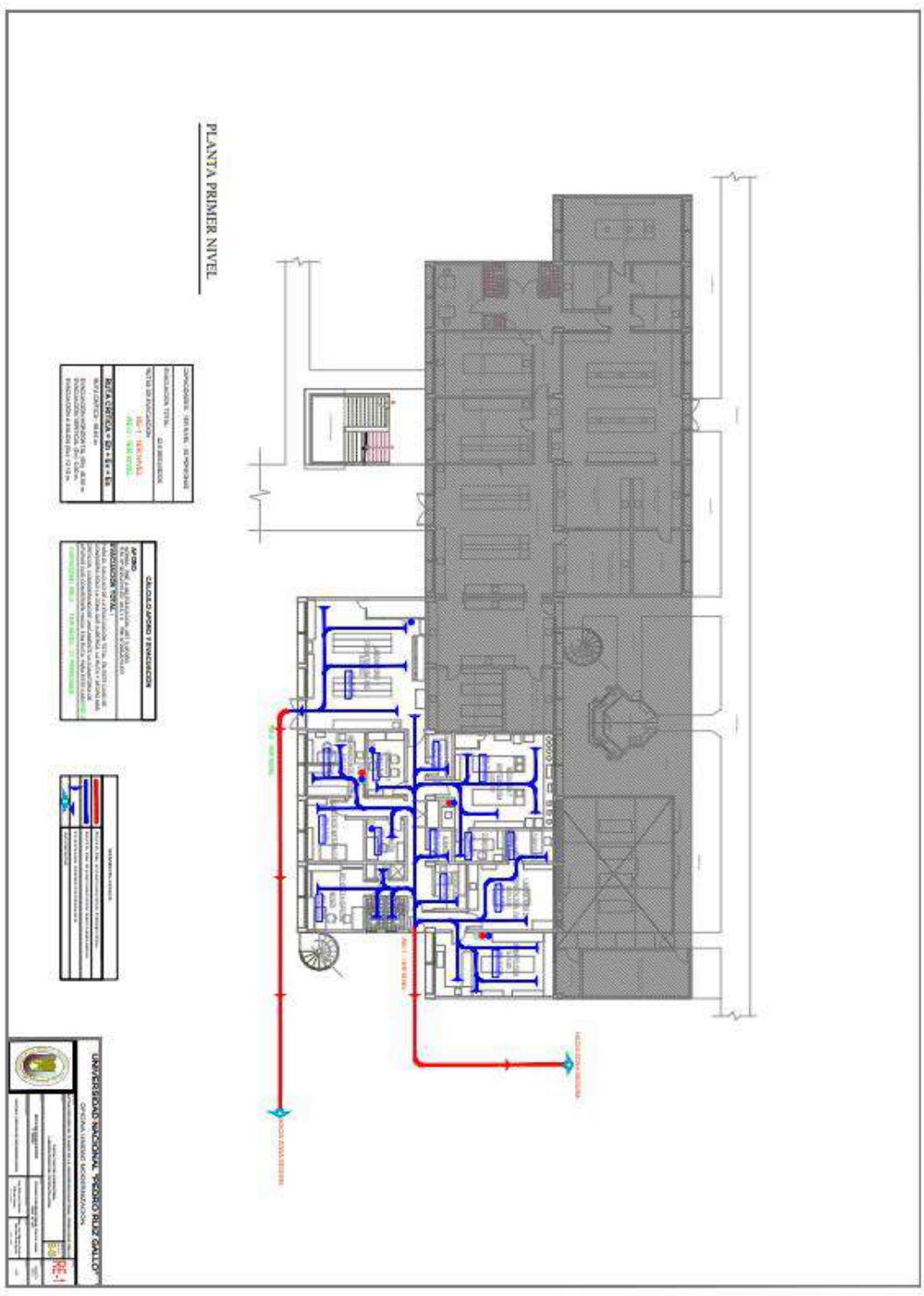
ANEXO 03: Formato de Control Semestral

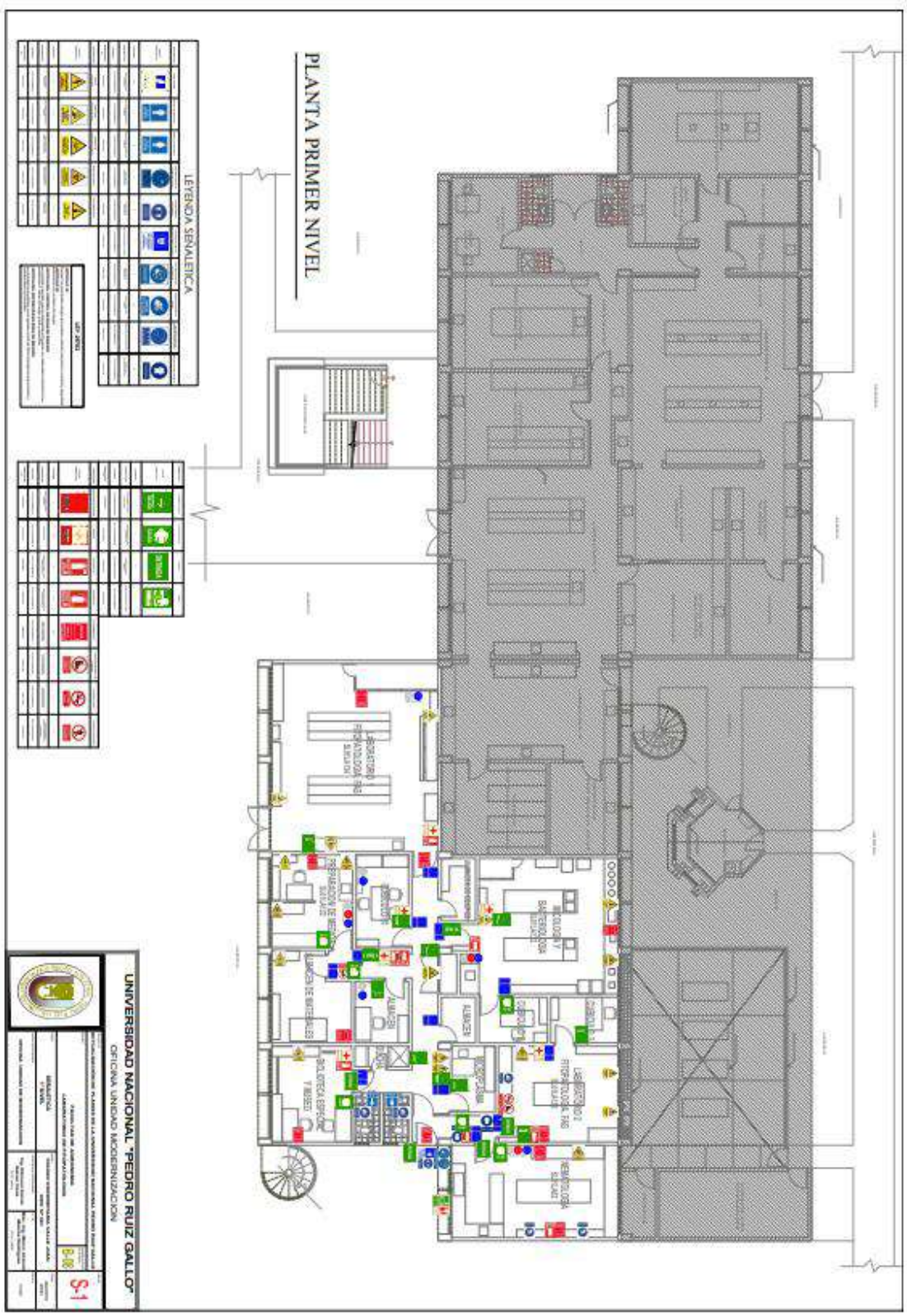
ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 06: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL


PLANTA PRIMER NIVEL


PLANTA PRIMER NIVEL
LEYENDA SEÑALETICA
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001 Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATOR

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01 Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Rector	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Ing. M. Sc. Eduardo Exequiel Deza León (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/02/2022		21/02/2022		21/02/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 5
2.0 ALCANCE 6
3.0 OBJETIVOS 6
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 11
6.1 DECANATO 11
6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO 11
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG 11
6.4 DOCENTE 12
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG: 12
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 13
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 13
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 13
7.1 RIESGO QUÍMICO 13
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 14
7.3 RIESGOS FÍSICOS 14
7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 14
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 14
7.6 RIESGOS ELÈCTRICOS 15
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 15
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 15
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 16
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 18
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 18
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 18
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 20
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 21
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 22
9.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO 24
9.1 CONTROL DE MUESTRAS 24
9.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS 24

9.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS 24
9.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS 25
9.5 DESINFECCIÓN 25
10.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 25
11.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 27
11.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 27
11.2 ETIQUETADO 27
12.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 32
13.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 33
14.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG 34
15.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG 38
15.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 38
15.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO. 39
15.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 39
15.4TÉCNICAS DE LABORATORIO 39
16.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG 40
17. USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 43
18. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES 46
18.1 PRIMEROS AUXILIOS 46
18.1.1 QUEMADURAS 46
18.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 47
18.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 47
18.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES 48
19. PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 49
19.1 EN CASO DE SISMO 49
19.2 EN CASO DE INCENDIO 50
19.3 EN CASO DE INUNDACIONES 50
20. ELIMINACION DE RESIDUOS 51
20.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 52
20.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 52
20.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 52
20.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 52
20.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 52
20.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 52
21. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 52
21.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 53
21.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 53

21.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 53
21.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 53
21.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 54
22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS E nh0LÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 54
23.0 SEÑALIZACION 54
23.1 SEÑALES 54
24. ANEXOS: 56
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL 58
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 62
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 63
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 64
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 65
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 67

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del laboratorio de Biotecnología. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrian exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Biotecnología. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Biotecnología. FAG a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del laboratorio Biotecnología. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG	2do piso del edificio B05 (Frente al edificio B07 de Biología)	09

3.0 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el laboratorio de Biotecnología. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Biotecnología. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el laboratorio de Biotecnología. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Biotecnología. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Biotecnología. FAG.

- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-202 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también

accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Esterilizacion: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de

trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo quimico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el

mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Biotecnología. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Proveer lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.

- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Biotecnología. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar las charlas de seguridad.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Biotecnología. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Biotecnología. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Biotecnología. FAG.
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Biotecnología. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.

- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Biotecnología. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Biotecnología. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.

- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.

- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

7.6 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

• Utilice elementos de protección personal.

• Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.

• Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

• Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).

• Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).

• Identificación de peligros (pictogramas).

• Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.

• Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mìnimo.

- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
  - ✔ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
  - ✔ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
  - ✔ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.

- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

  ✔ Muestra cambios de color.

  ✔ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.

  ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase.

  ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.

  ✔ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.

  ✔ Siendo un sólido contiene líquido

  ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase

  ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión

  ✔ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte

el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.

- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia
- Al controlar el derrame
- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
  - ✔ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
  - ✔ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
  - ✔ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea

prudente

9.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO

9.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

9.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

9.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.

- Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

9.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

El transporte de material se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas contaminen o ensucien el ambiente al producirse fugas del material biológico por contenedores quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el laboratorio de Biotecnología. FAG

En su mayoría las muestras que se trabajan en el laboratorio de Biotecnología. FAG son inocuas, pero podrían existir contaminación con agentes tóxicos o venenosos, es por ello que se debe tomar precauciones para su transporte

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario.
c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

9.5 DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

10.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente. Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan

una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:
   - Extremadamente Inflamables
   - Fácilmente Inflamables
   - Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
   - Muy Tóxicas
   - Tóxicas
   - Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

11.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

11.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

11.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

- ✔ Los pictogramas de peligro;
- ✔ indicadores de peligro: frases H
- ✔ consejos de prudencia: frases P
- ✔ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.

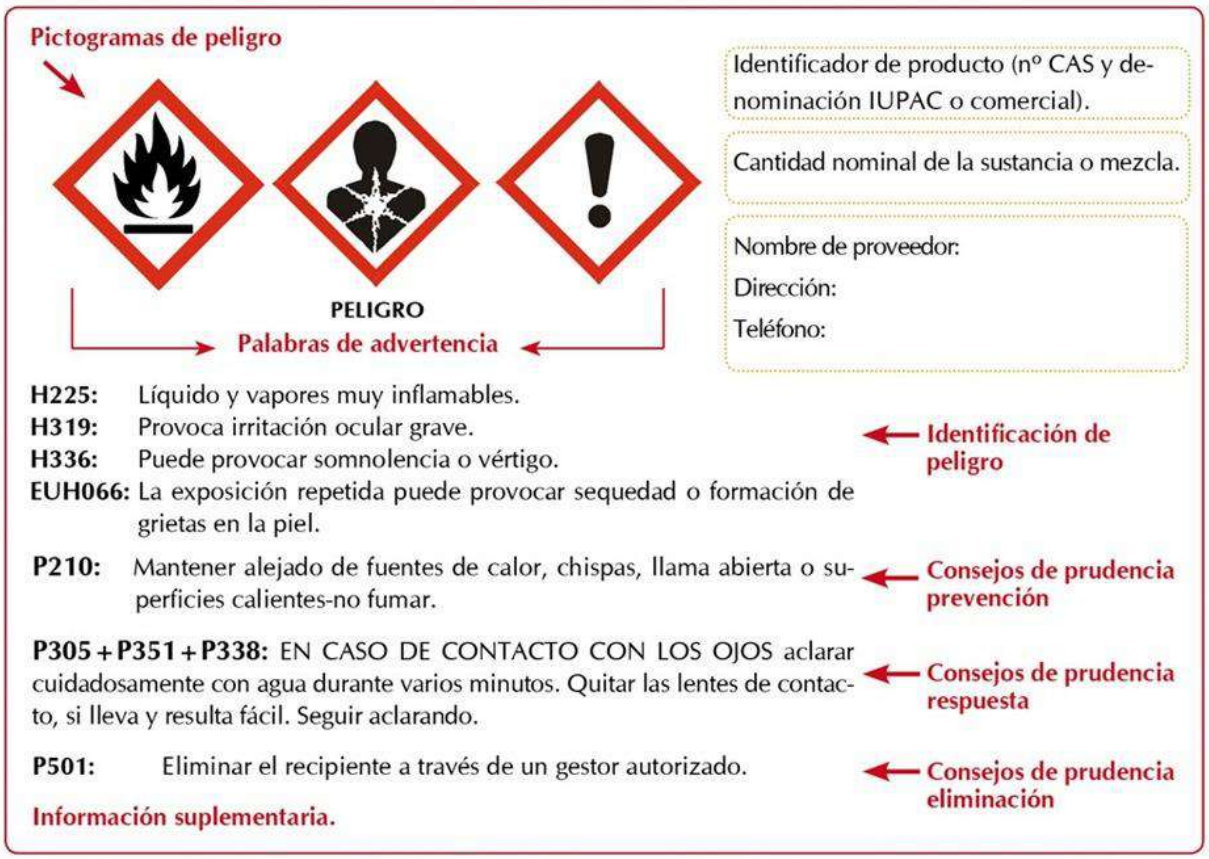


Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	**Nuevo**	**Descripción de peligro**
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede

		provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos

	ambiente	duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 3. Etiquetado de productos químicos

12.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

13.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.

- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

14.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG

En el laboratorio de Biotecnología. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan ,es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Biotecnología. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
2. El docente se presentará en el Laboratorio de Biotecnología. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
3. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
4. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.
6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.
7. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil

fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Biotecnología. FAG

8. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
9. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
10. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
11. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
12. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
13. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. Llevar gafas de seguridad , ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.

20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
23. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
33. Colocar identificación a los materiales personales:

Mandil, siempre limpio,

Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

34. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
35. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
36. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
37. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.
38. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
39. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
40. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
41. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba

y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.

43. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.

44. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).

45. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

46. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

15.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG

15.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.

- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

15.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

15.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

15.4TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

16.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA. FAG

Frente a Riesgos Quimicos:

1. Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
   Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
2. Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
3. Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
4. En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
5. Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales.
6. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
7. Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
8. En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
9. Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10. En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
11. No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
12. No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
13. Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
14. En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:
    a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.
    b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.
    c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.
15. En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:
    - Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
    - Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
    - Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
    - Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
    - Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- .Usar mascarila para el ingreso al laboratorio.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.

- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Biotecnología. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn AmbientalUNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.

- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

17. USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.

	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por

	separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

18. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Biotecnología. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Biotecnología. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

18.1 PRIMEROS AUXILIOS

18.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y

extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✔ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✔ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✔ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✔ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✔ No reventar las ampollas de la piel
- ✔ No aplicar pomadas.
- ✔ No dar nada por la vía oral.
- ✔ Llamar inmediatamente al la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.

18.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

- ✔ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✔ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.
- ✔ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun asì no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Unirversitario..

18.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✔ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✔ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Cúbralo con una manta antifuego, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

18.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✔ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✔ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.
- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:
- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
- **Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Direccion de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Agua Oxigenada

- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

19. PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

19.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Biotecnología. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

19.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato ,etc.
- ✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

19.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✔ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✔ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✔ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✔ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✔ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✔ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✔ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✔ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✔ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✔ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✔ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✔ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✔ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✔ Conserve la calma.
- ✔ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✔ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✔ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✔ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✔ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✔ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✔ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✔ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

20. ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.Asi como también cumplir los lineamientos establecidos en el Plan RAEE - UNPRG

Adicionalmente tener en cuenta, lo siguiente:

20.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

20.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✔ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✔ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

20.**1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL**

- ✔ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros**.**
- ✔ **No peligrosos:** No genera.

20.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

20.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✔ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✔ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos. En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

20.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✔ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

21. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

21.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✔ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✔ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✔ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun lo estipula en contrato vigente con la empresa responsible.

21.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✔ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

21.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✔ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✔ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✔ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✔ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

21.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✔ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✔ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✔ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✔ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✔ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y

limpieza.

21.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✔ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✔ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✔ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS E nh0LÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

23.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

23.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro





- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

24. ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

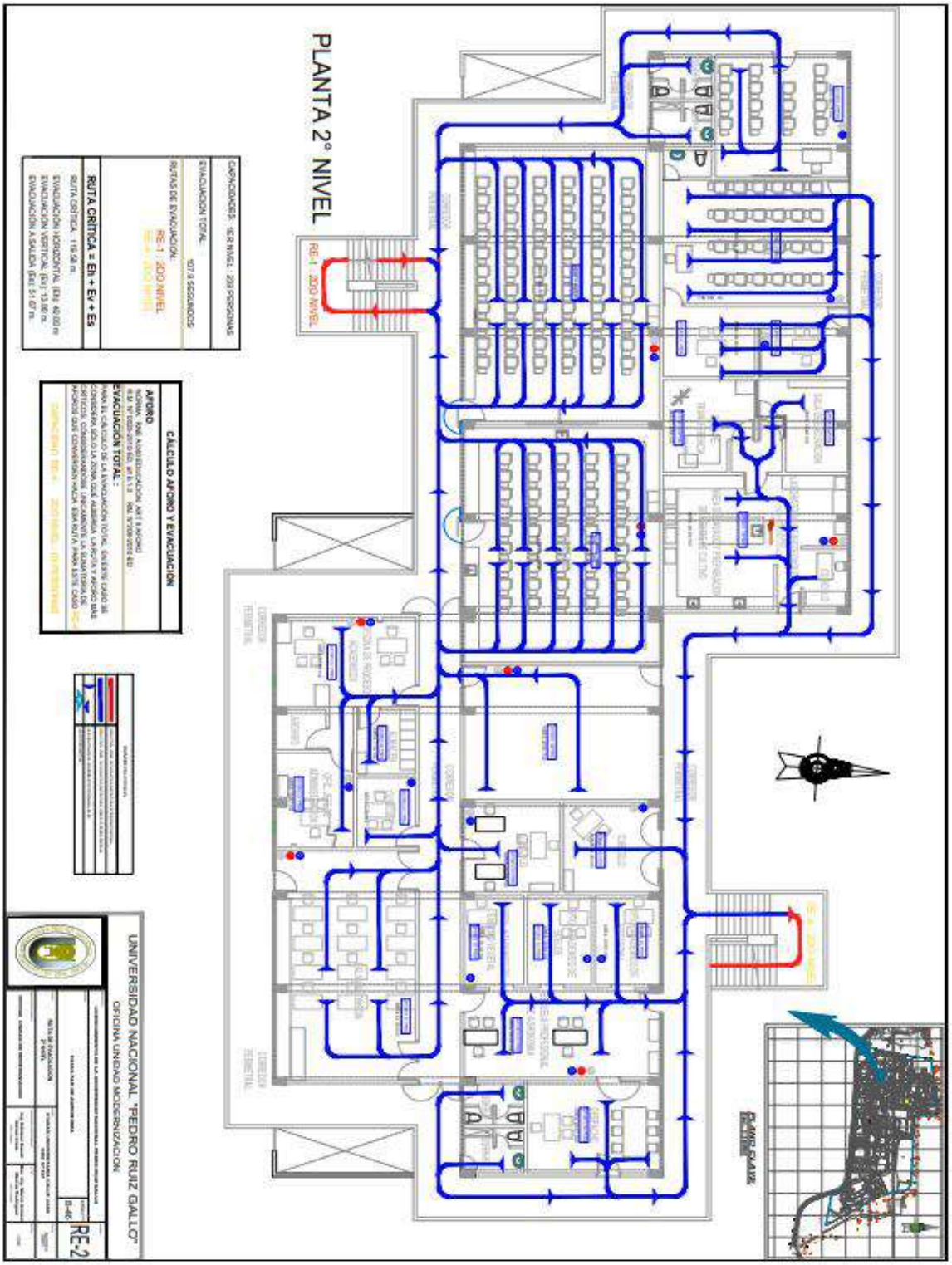
ANEXO 03: Formato de Control Semestral

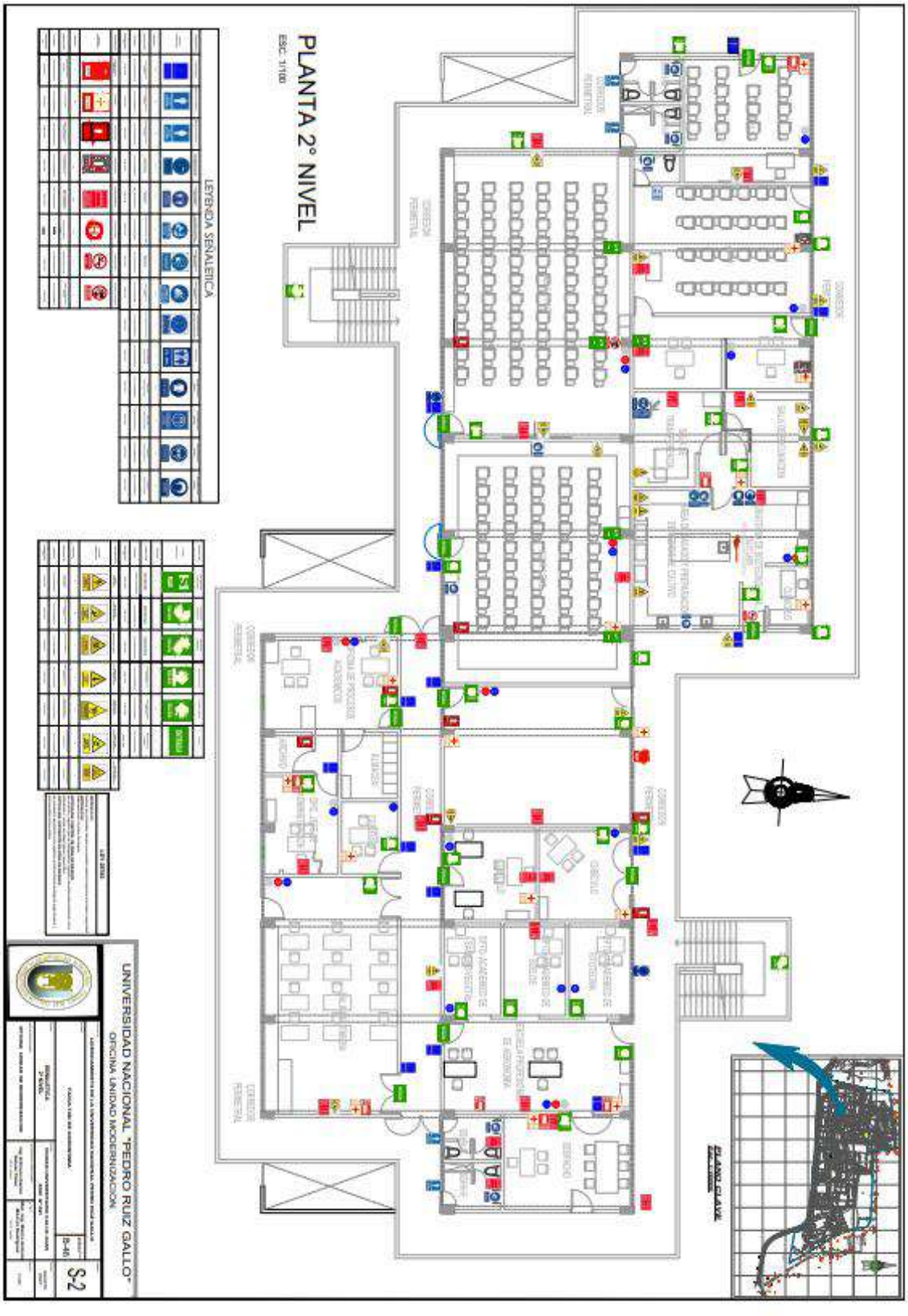
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL


PLANTA 2° NIVEL
RE-1 : 2DO NIVEL
CAPACIDADES: 1ER NIVEL : 239 PERSONAS
EVACUACION TOTAL: 937 SEGUNDOS
RUTAS DE EVACUACION:
RE-1 : 2DO NIVEL
RUTA CRITICA = Eh + Ev + Es
RUTA CRITICA : 119.50 m
EVACUACION HORIZONTAL (Eh): 40.00 m
EVACUACION VERTICAL (Ev): 13.00 m
EVACUACION A SALIDA (Es): 51.67 m
CALCULO AFORO Y EVACUACION
AFORO
EVACUACION TOTAL :
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
RE-2


PLANTA 2° NIVEL
LEYENDA SEÑALETICA
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
S-2

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-03-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, **presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE CRIANZA PARA GALLERÍA. FAG

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Rector	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Ing. M. Sc. Eduardo Exequiel Deza León (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/02/2021		21/02/2022		21/02/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 6
2.0 ALCANCE 7
3.0 OBJETIVOS 7
4.0 BASE LEGAL 8
5.0 DEFINICIONES 9
6.0 RESPONSABILIDADES 12
6.1 DECANATO 12
6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO 12
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CRIANZA DE GALLERÍA. FAG 12
6.4 DOCENTE 13
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CRIANZA DE GALLERÍA. FAG: 13
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 14
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 14
7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CRIANZA DE GALLERÍA. FAG . 14
8.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 15
8.1 RIESGO QUÍMICO 15
9.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 15
9.3 RIESGOS FÍSICOS 16
9.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 16
9.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 16
9.6 RIESGOS ELÈCTRICOS 17
9.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 17
10.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 17
10.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 18
10.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 18
10.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 20
10.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 20
10.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 20
10.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 22
10.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 24
10.6.1 CONDICIONES GENERALES 24
10.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO 26
11.1 CONTROL DE MUESTRAS 26

11.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS 26
11.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS 27
11.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS 27
11.5 DESINFECCIÓN 28
11.6 MEDIDAS DE CONTENCION 28
11.6.1 CONTENCION PRIMARIA 28
11.6.2 CONTENCION SECUNDARIA 30
11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 31
12.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 32
13.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 32
13.2 ETIQUETADO 33
13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 38
14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 39
15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CRIANZA DE GALLERÍA. FAG 40
16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE CRIANZA DE GALLERÍA. FAG 45
17.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 45
17.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO. 45
17.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 46
17.4TÉCNICAS DE LABORATORIO 46
17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE CRIANZA DE GALLERÍA. FAG 47
18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 50
19.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES 53
20.1 PRIMEROS AUXILIOS 54
20.1.1 QUEMADURAS 54
20.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 54
20.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 55
20.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES 55
20.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 56
21.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 59
21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 59
21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 59
21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 59
21.2 ELIMINACIÓN POR TIPO DE RESIDUOS 60
21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 60
21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 60
22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 60

22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 60
22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 61
22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 61
22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 61
22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 61
23.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 62
24.0 SEÑALIZACION 62
24.1 SEÑALES 62
25.0 ANEXOS: 64
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL 65
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 68
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 70
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 71
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 72
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 74

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del laboratorio de Crianza de Gallería. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrian exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Crianza de Gallería. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Crianza de Gallería. FAG a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del laboratorio Crianza de Gallería. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	**UBICACIÓN**	**AFORO PERSONAS**
LABORATORIO DE CRIANZA DE GALLERÍA. FAG	3er piso del edificio B06	08

3.0 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el laboratorio de Crianza de Gallería. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Crianza de Gallería. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el laboratorio de Crianza de Gallería. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Crianza de Gallería. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Crianza de Gallería. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021
-
- MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Esterilizacion: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo quimico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Crianza de Gallería. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CRIANZA DE GALLERÍA. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.

- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Crianza de Gallería. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de seguridad
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Crianza de Gallería. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CRIANZA DE GALLERÍA. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Crianza de Gallería. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.

- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Crianza de Gallería. FAG
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Crianza de Gallería. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Crianza de Gallería. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CRIANZA DE GALLERÍA. FAG

El laboratorio de Crianza de Gallería. FAG, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestion Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

8.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Crianza de Gallería. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

8.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

9.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica;

dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

9.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

9.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

9.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

9.6 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

9.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase

10.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

10.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mìnimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.

- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

10.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

10.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

10.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
  - ✔ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
  - ✔ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
  - ✔ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.

- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

10.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante

que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.

- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

✔ Muestra cambios de color.

✔ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.

✔ Haya formación de sales en el exterior del envase.

✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.

✔ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.

✔ Siendo un sólido contiene líquido

✔ Haya formación de sales en el exterior del envase

✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión

✔ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de

éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

10.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

10.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.

- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia
- Al controlar el derrame
- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.

  ✔ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia

derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

- ✔ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
- ✔ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.

- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

10.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO

11.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

11.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.

- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

11.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

11.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

El transporte de material se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas contaminen o ensucien el ambiente al producirse fugas del material biológico por contenedores quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el laboratorio de Crianza de Gallería. FAG

En su mayoría las muestras que se trabajan en el laboratorio de Crianza de Gallería. FAG son inocuas, pero podrían existir contaminación con agentes tóxicos o venenosos, es por ello que se debe tomar precauciones para su transporte

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario.
c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

11.5 DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

11.6 MEDIDAS DE CONTENCION

11.6.1 CONTENCION PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Crianza de Gallería. FAG son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.

- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes.

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.

- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. TÉCNICAS DE LABORATORIO ESTÁNDAR Y NORMAS DE HIGIENE PERSONAL

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Crianza de Gallería. FAG son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

11.6.2 CONTENCION SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Laboratorio de de Crianza de Gallería. FAG, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente. Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir

alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

12.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

13.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

13.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✔ Los pictogramas de peligro;
  - ✔ indicadores de peligro: frases H
  - ✔ consejos de prudencia: frases P
  - ✔ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	**Nuevo**	**Descripción de peligro**
		Peligro físico

	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel

		• Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar

		quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 3. Etiquetado de productos químicos

13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática

- Escoba y Balde

14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.

- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CRIANZA DE GALLERÍA. FAG

En el laboratorio de Crianza de Gallería. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan ,es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Crianza de Gallería. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

2. El docente se presentará en el Laboratorio de Crianza de Gallería. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

3. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

4. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras,

identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.

7. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de doble mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Crianza de Gallería. FAG

8. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

9. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

10. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

11. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

12. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

13. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
17. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
18. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
19. Llevar gafas de seguridad , ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
20. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
21. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
22. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
23. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
24. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
25. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
26. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
27. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.

28. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
29. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
30. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
31. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
32. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
33. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
34. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o doble mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
35. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
36. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
37. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.

38. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.
39. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
40. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
41. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
42. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.
43. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.
44. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.
45. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
46. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

47. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE CRIANZA DE GALLERÍA. FAG

17.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

17.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.

- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

17.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

17.4TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE CRIANZA DE GALLERÍA. FAG

Frente a Riesgos Quimicos:

1. Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
   Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
2. Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
3. Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
4. En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
5. Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales.
6. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
7. Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
8. En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
9. Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
10. En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
11. No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
12. No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
13. Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
14. En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15. En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- .Usar doble mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biologico(de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.

- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Crianza de Gallería. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn AmbientalUNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.

- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	

Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**

Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

19.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Crianza de Gallería. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).

- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Crianza de Gallería. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

20.1 PRIMEROS AUXILIOS

20.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✔ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✔ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✔ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✔ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✔ No reventar las ampollas de la piel
- ✔ No aplicar pomadas.
- ✔ No dar nada por la vía oral.
- ✔ Llamar inmediatamente al la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.

20.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

- ✔ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✔ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.

- ✔ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun asì no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Unirversitario..

20.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✔ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✔ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Cúbralo con una manta antifuego, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

20.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✔ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✔ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.
- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:
- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

- **Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Direccion de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Analgésico y antipirético (Panadol)
- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

20.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

20.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Crianza de Gallería. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

20.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato ,etc.

- ✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

20.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✔ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✔ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✔ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✔ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✔ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✔ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✔ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✔ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✔ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✔ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✔ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✔ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✔ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✔ Conserve la calma.
- ✔ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✔ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✔ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✔ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✔ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✔ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✔ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✔ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

21.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✔ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✔ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✔ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros**.**
- ✔ **No peligrosos:** No genera.

21.2 ELIMINACIÓN POR TIPO DE RESIDUOS

21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✔ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✔ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos. En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✔ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✔ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✔ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✔ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes.

22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✔ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✔ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✔ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✔ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✔ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✔ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✔ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✔ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✔ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✔ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✔ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✔ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda

mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

- ✔ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

23.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

24.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

24.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

25.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

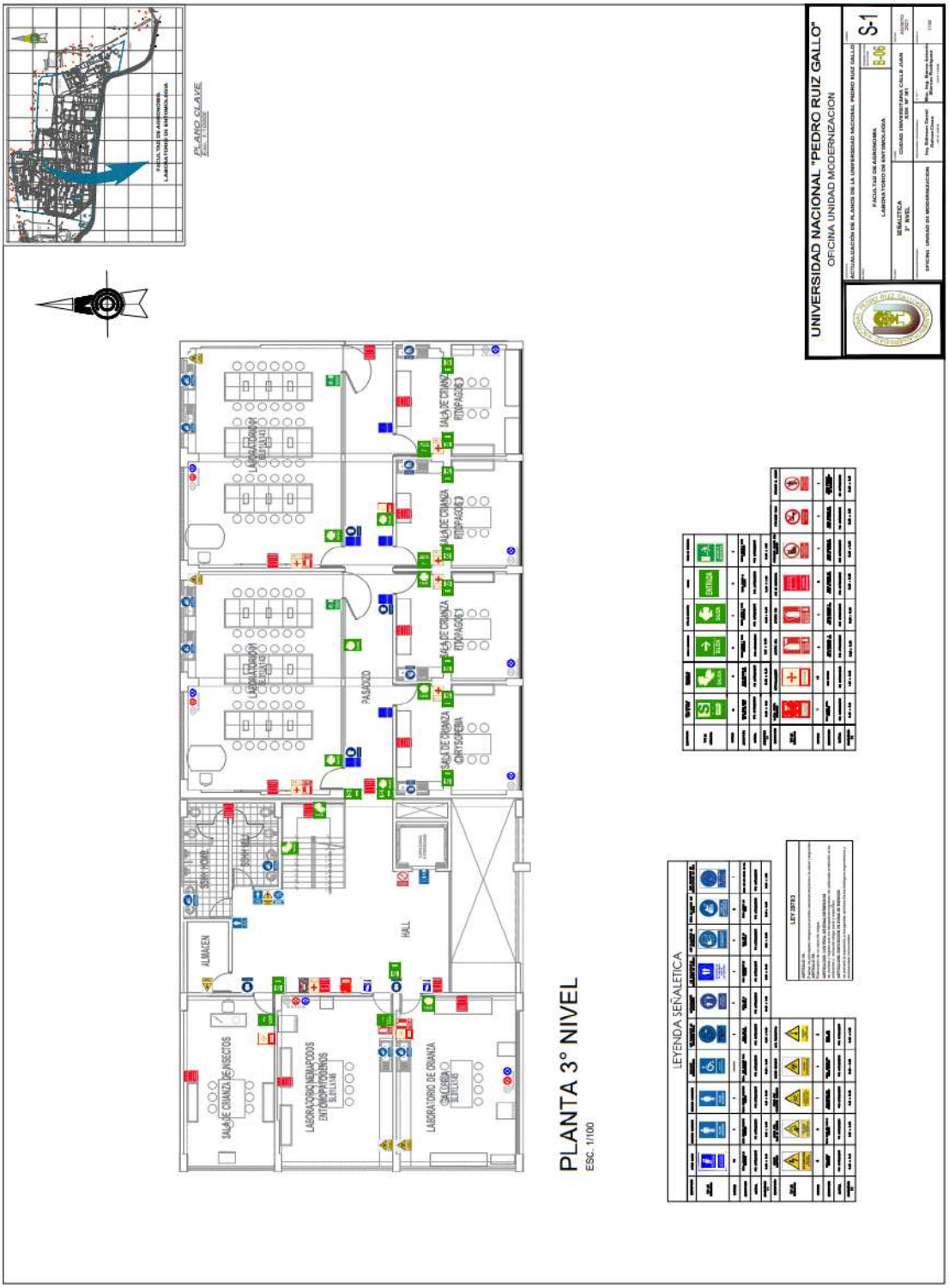
ANEXO 03: Formato de Control Semestral

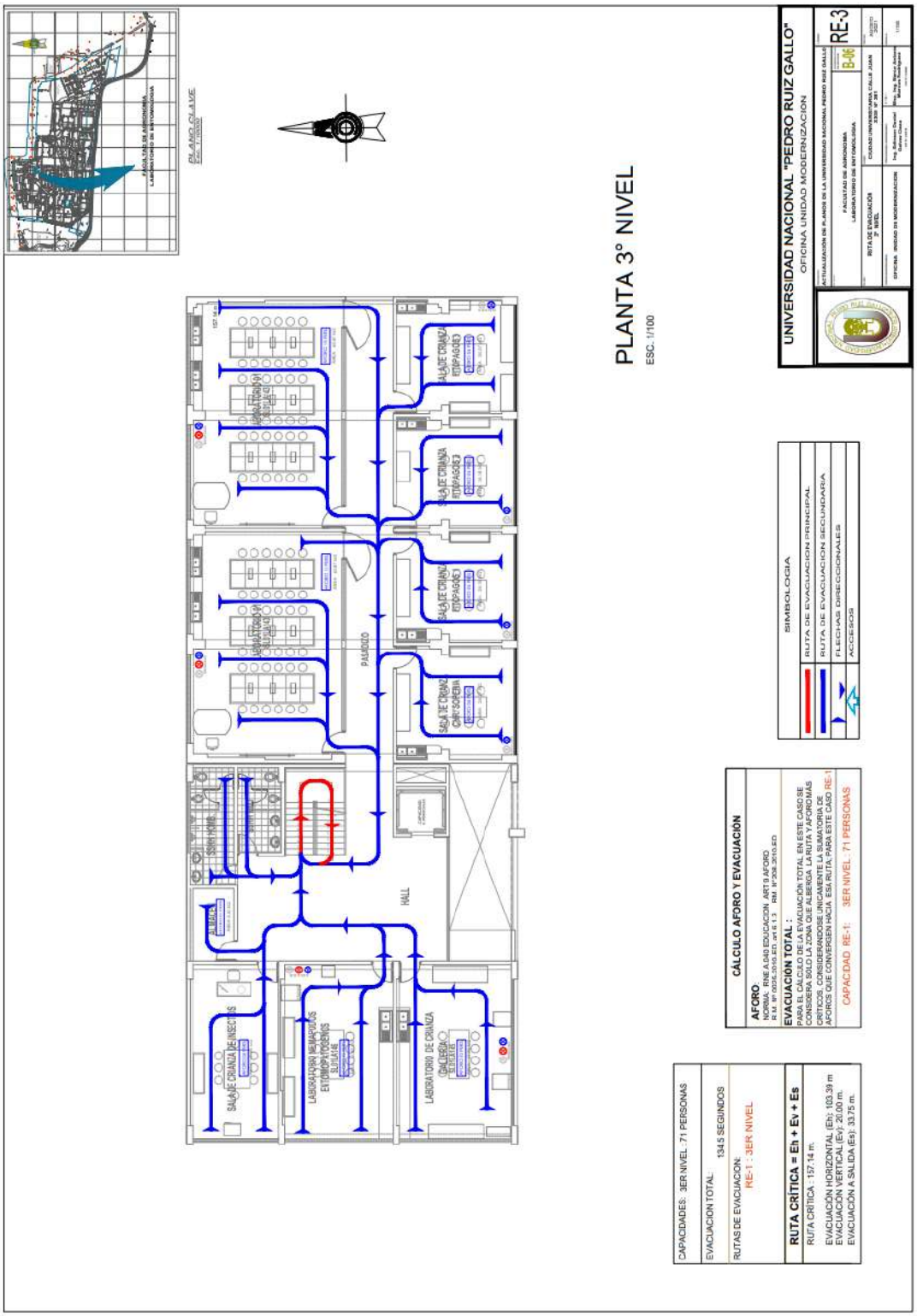
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL


UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
PLANO CLAVE
PLANTA 3° NIVEL
ESC. 1/100
LEYENDA SEÑALETICA
SALA DE CRIANZA
LABORATORIO DE CRIANZA
PASADIZO
HALL
ALMACEN
SSHH HOMB.
SSHH MUJ.
SALA DE CRIANZA INSECTOS
LABORATORIO NEBAPODOS ENTOMOPATOGENOS
LABORATORIO DE CRIANZA CHACRONA BLANCA


PLANTA 3° NIVEL
ESC. 1/100
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACIÓN
RE-3
SIMBOLOGIA
RUTA DE EVACUACION PRINCIPAL
RUTA DE EVACUACION SECUNDARIA
FLECHAS DIRECCIONALES
ACCESOS
CÁLCULO AFORO Y EVACUACIÓN
AFORO
EVACUACIÓN TOTAL :
CAPACIDAD RE-1: 3ER NIVEL : 71 PERSONAS
CAPACIDADES: 3ER NIVEL : 71 PERSONAS
EVACUACION TOTAL: 134.5 SEGUNDOS
RUTAS DE EVACUACION:
RE-1 : 3ER NIVEL
RUTA CRÍTICA = Eh + Ev + Es
RUTA CRÍTICA : 157.14 m.
EVACUACIÓN HORIZONTAL (Eh): 103.39 m
EVACUACIÓN VERTICAL (Ev): 20.00 m.
EVACUACIÓN A SALIDA (Es): 33.75 m.
HALL
PASADIZO
SALA DE CRIANZA (EMPAQUES)
SALA DE CRIANZA (CAMPO SEMEN)
LABORATORIO REPRODUCCIÓN
LABORATORIO REPRODUCCIÓN
SALA DE CRIANZA DE INSECTOS
LABORATORIO REPRODUCTIVOS ENTOMOPATOGENOS AUXILIARES
LABORATORIO DE CRIANZA GALLERIA

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA

Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001 Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE MICROSCOPÍA. FAG

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Rector	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Ing. M. Sc. Eduardo Exequiel Deza León (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/02/2022		21/02/2022		21/02/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 5
2.0 ALCANCE 6
3.0 OBJETIVOS 6
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 11
6.1 DECANATO 11
6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO 11
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE MICROSCOPÍA. FAG 11
6.4 DOCENTE 12
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE MICROSCOPÍA. FAG: 12
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 12
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE MICROSCOPÍA. FAG 13
8.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 13
9.1 RIESGO QUÍMICO 13
9.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 14
9.3 RIESGOS FÍSICOS 14
9.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 14
9.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 14
9.6 RIESGOS ELÈCTRICOS 15
9.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 15
10.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 15
10.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
10.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 16
10.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 17
10.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 17
10.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 18
10.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 20
10.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 21
10.6.1 CONDICIONES GENERALES 21
10.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO 24
11.1 CONTROL DE MUESTRAS 24
11.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS 24
11.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS 24
11.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS 25

11.5 DESINFECCIÓN 25
11.6 MEDIDAS DE CONTENCION 25
11.6.1 CONTENCION PRIMARIA 25
11.6.2 CONTENCION SECUNDARIA 28
11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 28
12.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 29
13.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 29
13.2 ETIQUETADO 30
13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 35
14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 36
15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE MICROSCOPÍA. FAG 37
16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE MICROSCOPÍA. FAG 41
17.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 41
17.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO. 42
17.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 42
17.4TÉCNICAS DE LABORATORIO 43
17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE MICROSCOPÍA. FAG 43
18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 47
19.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES 49
20.1 PRIMEROS AUXILIOS 50
20.1.1 QUEMADURAS 50
20.1.2 *DESCARGAS* ELECTRICAS 51
20.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 51
20.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES 51
20.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 52
21.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 55
21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 55
21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 55
21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 55
21.2 ELIMINACIÓN POR TIPO DE RESIDUOS 56
21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 56
21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 56
22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 56
22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 56
22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 56
22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 57
22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 57
22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 57

23.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 58
24.0 SEÑALIZACION 58
24.1 SEÑALES 58
25.0 ANEXOS: 60
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL 61
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 64
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 65
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 66
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 67
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 68

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del laboratorio de Microscopia. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrian exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Microscopia. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Microscopia. FAG a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del laboratorio Microscopia. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	**UBICACIÓN**	**AFORO PERSONAS**
LABORATORIO DE MICROSCOPÍA. FAG	4to piso del edificio B06	10

3.0 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el laboratorio de Microscopía. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Microscopía. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el laboratorio de Microscopía. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Microscopía. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Microscopía. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Esterilizacion: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo quimico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Microscopía. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE MICROSCOPÍA. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Microscopía. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de seguridad
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Microscopía. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE MICROSCOPÍA. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Microscopía. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Microscopía. FAG
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Microscopía. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Microscopía. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE MICROSCOPÍA. FAG

El laboratorio de Microscopía. FAG, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestión Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

8.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Microscopía. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

9.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

9.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

9.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas, exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

9.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

9.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE**:**

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.

- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

9.6 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

9.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

• Utilice elementos de protección personal.
• Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
• Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

• Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
• Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
• Identificación de peligros (pictogramas).
• Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
• Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase

10.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

10.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mínimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos:

ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).

- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

10.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

10.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.

- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

10.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
  - ✔ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
  - ✔ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean

impermeables al líquido trasvasado.

✔ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

10.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

  ✔ M

  uestra cambios de color.

  ✔ El

  envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias

químicas en el lugar de almacenamiento.

✔ H

aya formación de sales en el exterior del envase.

✔ O

bserve cambios en la forma del envase por el aumento de presión.

✔ L

os reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.

✔ S

iendo un sólido contiene líquido

✔ H

aya formación de sales en el exterior del envase

✔ O

bserve cambios en la forma del envase por el aumento de presión

✔ La

utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

10.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

10.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos

se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.

- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente

sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.

- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia
- Al controlar el derrame
- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
  - ✔ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
  - ✔ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
  - ✔ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

10.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO

11.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

11.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

11.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

11.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

El transporte de material se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas contaminen o ensucien el ambiente al producirse fugas del material biológico por contenedores quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el laboratorio de Microscopía. FAG

En su mayoría las muestras que se trabajan en el laboratorio de Microscopía. FAG son inocuas, pero podrían existir contaminación con agentes tóxicos o venenosos, es por ello que se debe tomar precauciones para su transporte

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario.
c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

11.5 DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

11.6 MEDIDAS DE CONTENCION

11.6.1 CONTENCION PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Microscopía. FAG son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes.

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que, por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuado a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. TÉCNICAS DE LABORATORIO ESTÁNDAR Y NORMAS DE HIGIENE PERSONAL

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Microscopía. FAG son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.

- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

11.6.2 CONTENCION SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Laboratorio de Microscopía. FAG, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente. Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:
   - Extremadamente Inflamables
   - Fácilmente Inflamables
   - Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
   - Muy Tóxicas
   - Tóxicas
   - Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente,

pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

12.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

13.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

13.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✔ Los pictogramas de peligro;
  - ✔ indicadores de peligro: frases H
  - ✔ consejos de prudencia: frases P
  - ✔ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.


Pictogramas de peligro
Identificador de producto (nº CAS y denominación IUPAC o comercial).
Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
Nombre de proveedor:
Dirección:
Teléfono:
PELIGRO
Palabras de advertencia
H225: Líquido y vapores muy inflamables.
H319: Provoca irritación ocular grave.
H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.
EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
Identificación de peligro
P210: Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.
Consejos de prudencia prevención
P305 + P351 + P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
Consejos de prudencia respuesta
P501: Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.
Consejos de prudencia eliminación
Información suplementaria.

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		

	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
 	Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 3. Etiquetado de productos químicos

13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.

- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE MICROSCOPÍA. FAG

En el laboratorio de Microscopía. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan ,es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Microscopía. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
2. El docente se presentará en el Laboratorio de Microscopía. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
3. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
4. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.
6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.

7. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Microscopía. FAG

8. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

9. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

10. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

11. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

12. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

13. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).

17. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

18. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.

19. Llevar gafas de seguridad , ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.

20. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
21. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
22. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
23. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
24. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
25. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
26. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
27. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
28. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
29. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
30. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
31. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
32. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.

33. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
34. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
35. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
36. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
37. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
38. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.
39. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
40. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
41. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
42. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

43. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.

44. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.

45. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).

46. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

47. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE MICROSCOPÍA. FAG

17.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.

- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

17.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

17.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

17.4TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE MICROSCOPÍA. FAG

Frente a Riesgos Quimicos:

1. Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal. Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
2. Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
3. Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

4. En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
5. Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales.
6. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
7. Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
8. En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
9. Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
10. En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
11. No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
12. No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
13. Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
14. En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:
    a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.
    b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.
    c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15. En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:
    - Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
    - Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
    - Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
    - Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
    - Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- .Usar doble mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biologico(de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Microscopía. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn AmbientalUNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.

- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.

Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.

Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

19.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Microscopía. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Además ,se tendrá en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Microscopía. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

20.1 PRIMEROS AUXILIOS

20.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✔ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✔ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✔ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✔ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✔ No reventar las ampollas de la piel
- ✔ No aplicar pomadas.

- ✔ No dar nada por la vía oral.
- ✔ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.

20.1.2 *DESCARGAS* ELECTRICAS

- ✔ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✔ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.
- ✔ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario.

20.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✔ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✔ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

20.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✔ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✔ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.
- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:
- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
- **Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Dirección de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Agua Oxigenada
- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

20.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda

ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

20.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Microscopía. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

20.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

- ✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato ,etc.
- ✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

20.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✔ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✔ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✔ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✔ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✔ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✔ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✔ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✔ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✔ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✔ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✔ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✔ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✔ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.

- ✔ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✔ Conserve la calma.
- ✔ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✔ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✔ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✔ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✔ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✔ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✔ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✔ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

21.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Así como también cumplir los lineamientos establecidos en el plan RAEE - UNPRG

21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✔ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✔ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✔ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros**.**
- ✔ **No peligrosos:** No genera.

21.2 ELIMINACIÓN POR TIPO DE RESIDUOS

21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✔ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✔ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos. En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✔ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✔ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✔ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✔ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes.

22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✔ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✔ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✔ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✔ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✔ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✔ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✔ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✔ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✔ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✔ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✔ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✔ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✔ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

23.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

24.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

24.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

25.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

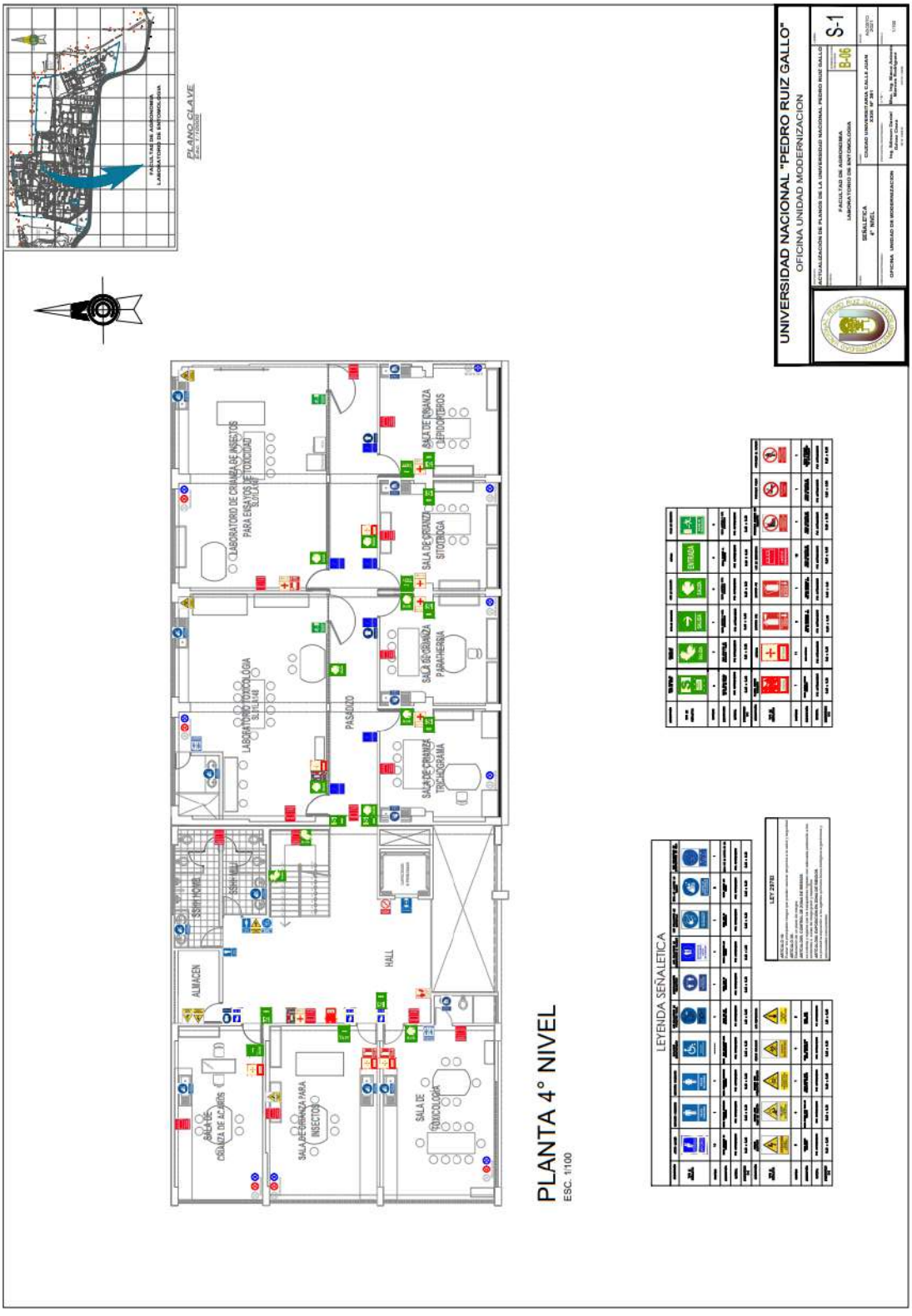
ANEXO 03: Formato de Control Semestral

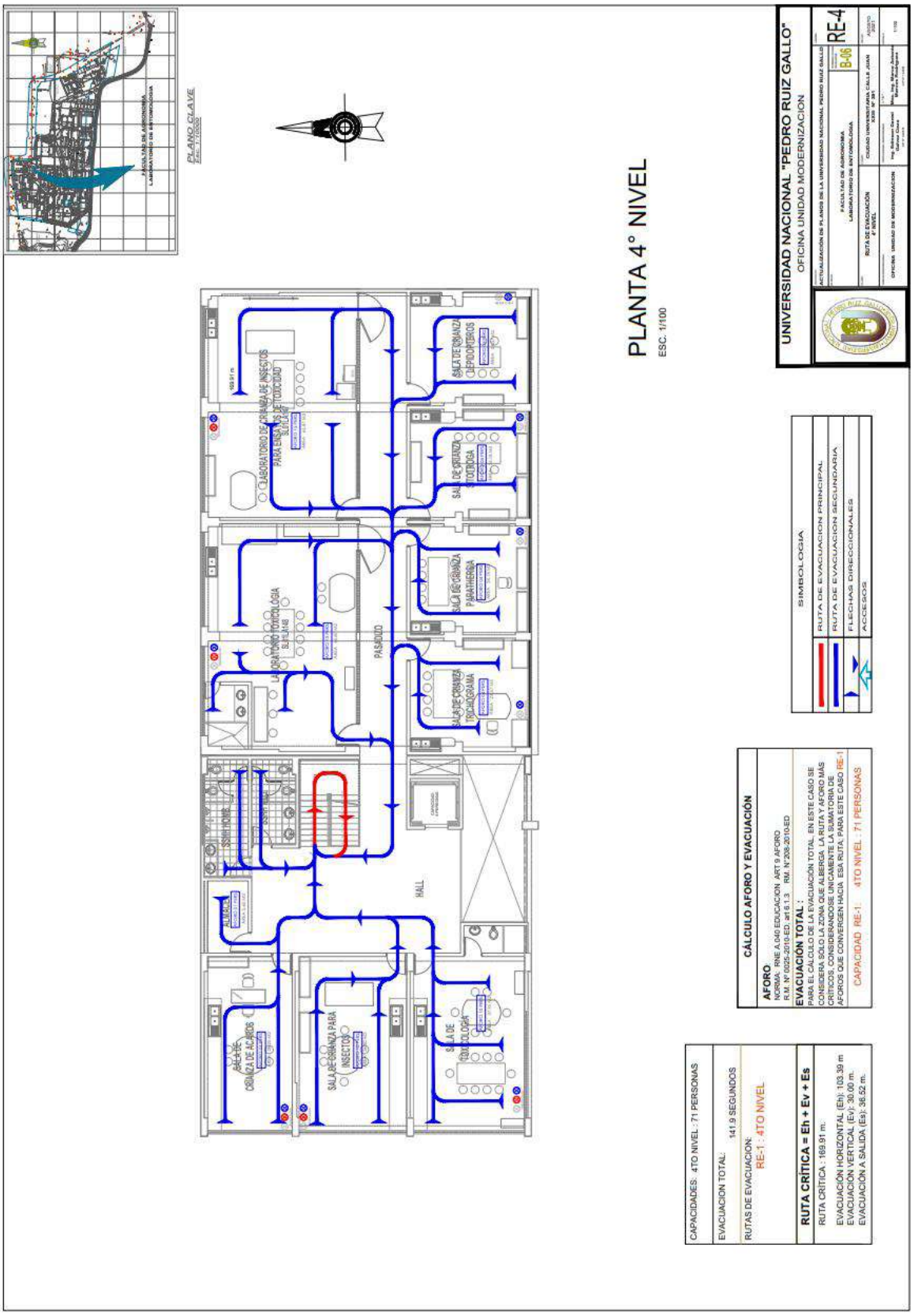
ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 06: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL


UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
PLANO CLAVE
PLANTA 4° NIVEL
ESC. 1:100
LEYENDA SEÑALETICA
LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS PARA ENSAYOS FITOTOXICIDAD
SALA DE CRIANZA CLEPIDOPTEROS
SALA DE CRIANZA SITOTROGA
SALA DE CRIANZA PARASITOIDES
LABORATORIO FITOPATOLOGIA
PASADIZO
SALA DE CRIANZA TRICHOGRAMA
SSHH HOMB.
SSHH MUJ.
ALMACEN
HALL
SALA DE CRIANZA PARA INSECTOS
SALA DE FITOPATOLOGIA


PLANO CLAVE
PLANTA 4° NIVEL
ESC. 1/100
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
RE-4
SIMBOLOGIA
RUTA DE EVACUACION PRINCIPAL
RUTA DE EVACUACION SECUNDARIA
FLECHAS DIRECCIONALES
ACCESOS
CÁLCULO AFORO Y EVACUACIÓN
AFORO
EVACUACIÓN TOTAL :
CAPACIDAD RE-1 : 4TO NIVEL : 71 PERSONAS
CAPACIDADES : 4TO NIVEL : 71 PERSONAS
EVACUACION TOTAL: 141.9 SEGUNDOS
RUTAS DE EVACUACION:
RE-1 : 4TO NIVEL
RUTA CRÍTICA = Eh + Ev + Es
RUTA CRITICA : 169.91 m.
EVACUACIÓN HORIZONTAL (Eh): 103.39 m
EVACUACIÓN VERTICAL (Ev): 30.00 m.
EVACUACIÓN A SALIDA (Es): 36.52 m.
LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS PARA ESTUDIO DE RESISTENCIA
SALA DE CRIANZA TOXOTROPA
SALA DE CRIANZA PARANTHROPA
SALA DE CRIANZA TROCHOSPORA
LABORATORIO ENTOMOLOGIA
PASADIZO
SEMINARIOS
ALMACEN
HALL
SALA DE CRIANZA DE ACAROS
SALA DE CRIANZA PARA INSECTOS
SALA DE ENTOMOLOGIA

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-03-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NEMÁTODO ENTOMOPATÓGENO. FAG

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Rector	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Ing. M. Sc. Eduardo Exequiel Deza León (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/02/2022		21/02/2022		21/02/2022

ÍNDICE

1.0 5
2.0 6
3.0 OBJETIVOS 6
4.0 7
5.0 7
6.0 11
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 10
6.2 11
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE Nemátodos Entomopatógenos. FAG 11
6.4 DOCENTE 11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG: 11
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 12
7.0 **¡Error! Marcador no definido.**
7.1. COMITÉ DE BIOSEGURIDAD (CB) 12
7.2 PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD 12
7.3 IMPLEMENTOS DEL LABORATORIO 13
7.3.1 NORMAS DE ACCESO AL LABORATORIO 13
7.3.2 VESTUARIO Y PROTECCIÓN PERSONAL 13
8.0 13
9.0 13
9.1 RIESGO QUÍMICO 15
9.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 16
9.3 RIESGOS FÍSICOS 16
9.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 16
9.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 16
9.6 RIESGOS ELÈCTRICOS 17
10.0 15
10.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 17
10.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 18
10.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 18
10.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 19

10.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 19
10.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 20
10.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 22
10.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 23
10.6.1 CONDICIONES GENERALES 23
11.0 25
11.1 CONTROL DE MUESTRAS 25
11.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS 25
11.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS 26
11.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS 26
11.5 DESINFECCIÓN 26
11.6 MEDIDAS DE CONTENCION 27
11.6.1 CONTENCION PRIMARIA 27
11.6.2 CONTENCION SECUNDARIA 29
12.0 29
13.0 30
13.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 31
13.2 ETIQUETADO 31
14.0 36
15.0 37
16.0 38
17.0 43
17.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 42
17.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO. 42
17.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 43
17.4TÉCNICAS DE LABORATORIO 43
18.0 45
19.0 48
20.0 51
20.1 PRIMEROS AUXILIOS 50
20.1.1 QUEMADURAS 50
20.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 51
20.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 51
20.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES 51
21.0 54
22.0 57

22.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 55
22.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 55
22.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 55
22.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 55
22.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 55
22.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 55
23.0 58
23.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 56
23.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 56
23.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 56
23.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 56
23.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 57
24.0 60
24.1 SEÑALES 57
25.0 62
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL 60
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 60
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 62
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 63
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 63

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrian exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG a fin de prevenir los

riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del laboratorio Nemátodos Entomopatógenos. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG	3er piso del edificio B06	08

3.0 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Esterilizacion: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo quimico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Proveer lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE Nemátodos Entomopatógenos. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.

- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de seguridad.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Nemátodos Entomopatógenos. FAG
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG

El laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestion Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

8.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

8.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

8.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

8.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

8.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

8.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE**:**

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

8.6 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

9.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

• Utilice elementos de protección personal.

- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase

9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mìnimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar,

verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.

- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
  - ✔ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
  - ✔ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
  - ✔ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

  ✔ M

  uestra cambios de color.

- ✔ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
- ✔ H aya formación de sales en el exterior del envase.
- ✔ O bserve cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
- ✔ L os reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
- ✔ S iendo un sólido contiene líquido
- ✔ H aya formación de sales en el exterior del envase
- ✔ O bserve cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- ✔ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

9.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.

- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia
- Al controlar el derrame
- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
  - ✔ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
  - ✔ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
  - ✔ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea

prudente

10.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO

10.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

10.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.

- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

10.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

El transporte de material se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas contaminen o ensucien el ambiente al producirse fugas del material biológico por contenedores quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG

En su mayoría las muestras que se trabajan en el laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG son inocuas, pero podrían existir contaminación con agentes tóxicos o venenosos, es por ello que se debe tomar precauciones para su transporte

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario.
c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

10.5 DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

10.6 MEDIDAS DE CONTENCION

10.6.1 CONTENCION PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes.

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. TÉCNICAS DE LABORATORIO ESTÁNDAR Y NORMAS DE HIGIENE PERSONAL

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

10.6.2 CONTENCION SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente. Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.
c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:
   • Extremadamente Inflamables

- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
   - Muy Tóxicas
   - Tóxicas
   - Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

12.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

12.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✔ Los pictogramas de peligro;
  - ✔ indicadores de peligro: frases H
  - ✔ consejos de prudencia: frases P

✔ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: "peligro" o



"atención".

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	**Nuevo**	**Descripción de peligro**
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación

	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 3. Etiquetado de productos químicos

13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática

- Escoba y Balde

14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.

- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG

En el laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan ,es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
2. El docente se presentará en el Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
3. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
4. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras,

identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.

7. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG

8. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

9. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

10. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

11. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

12. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

13. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
17. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
18. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
19. Llevar gafas de seguridad , ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
20. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
21. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
22. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
23. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
24. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
25. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
26. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
27. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.

28. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
29. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
30. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
31. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
32. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
33. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
34. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
35. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
36. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

37. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
38. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.
39. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
40. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
41. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
42. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.
43. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.
44. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.
45. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).

46. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

47. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE TOXICOLOGIA. FAG

16.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.

- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

16.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

16.4TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los

recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE NEMÁTODOS ENTOMOPATÓGENOS. FAG

Frente a Riesgos Quimicos:

1. Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
   Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
2. Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
3. Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
4. En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
5. Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales.
6. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
7. Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
8. En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
9. Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
10. En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
11. No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12. No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
13. Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
14. En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:
    a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.
    b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.
    c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15. En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:
    - Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
    - Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
    - Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
    - Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
    - Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- .Usar doble mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biologico(de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.

- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn AmbientalUNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.

- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.

Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

19.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).

- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

19.1 PRIMEROS AUXILIOS

19.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✔ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✔ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✔ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✔ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✔ No reventar las ampollas de la piel
- ✔ No aplicar pomadas.
- ✔ No dar nada por la vía oral.
- ✔ Llamar inmediatamente al la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.

19.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

- ✔ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.

- ✔ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.
- ✔ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Unirversitario..

19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✔ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✔ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Cúbralo con una manta antifuego, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

19.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✔ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✔ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.
- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
- **Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Direccion de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Analgésico y antipirético (Panadol)
- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

20.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

20.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Nemátodos Entomopatógenos. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

20.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato ,etc.
- ✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

20.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✔ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✔ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✔ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✔ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✔ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✔ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✔ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✔ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✔ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✔ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✔ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✔ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✔ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✔ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✔ Conserve la calma.
- ✔ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✔ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✔ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✔ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✔ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✔ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✔ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✔ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

21.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

22.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✔ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✔ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✔ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros**.**
- ✔ **No peligrosos:** No genera.

21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✔ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✔ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos. En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✔ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✔ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✔ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✔ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes.

22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✔ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✔ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✔ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✔ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✔ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✔ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✔ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✔ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✔ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✔ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✔ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✔ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda

mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

- ✔ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

23.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

24.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

24.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

25.0 ANEXOS:b vhyh

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

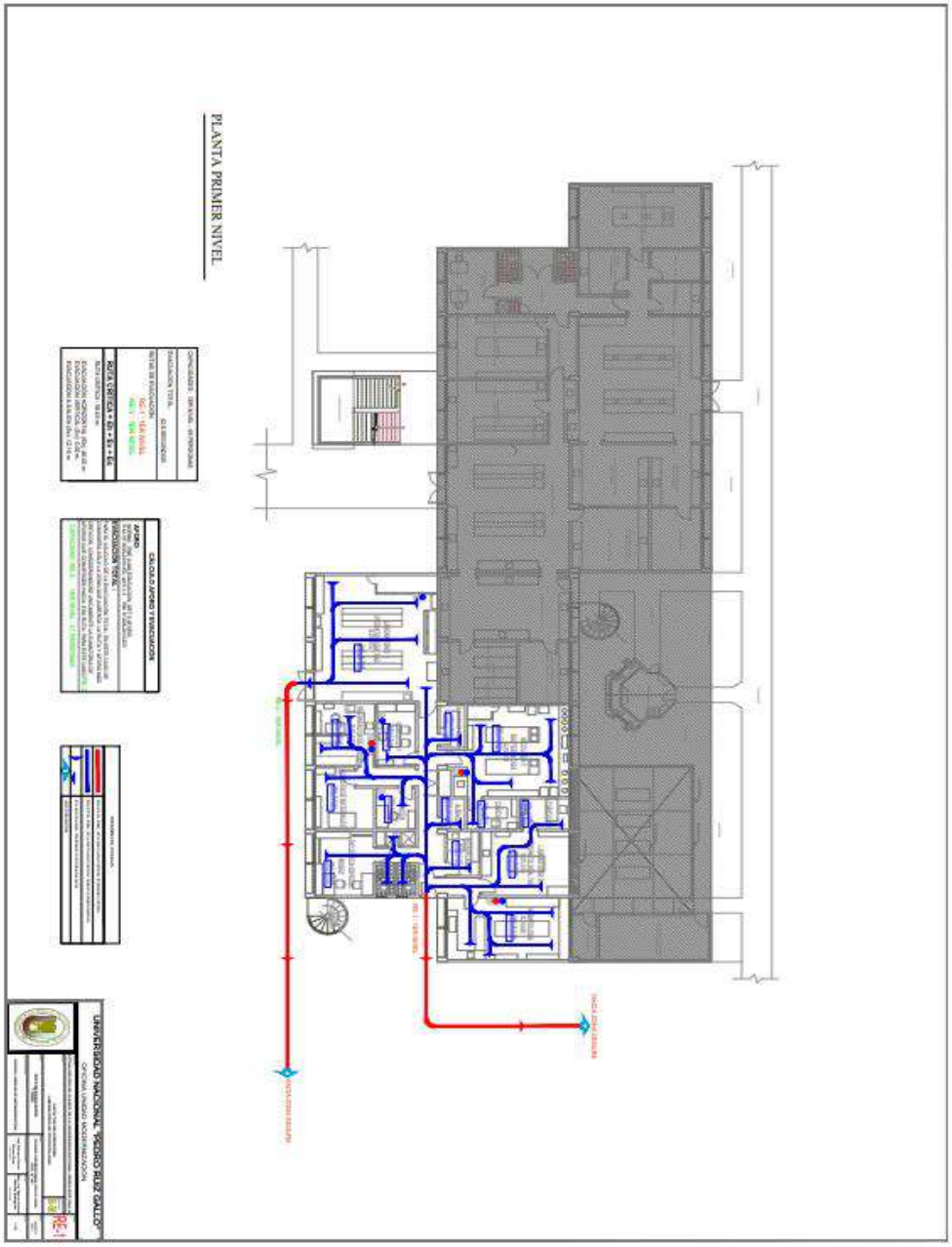
ANEXO 03: Formato de Control Semestral

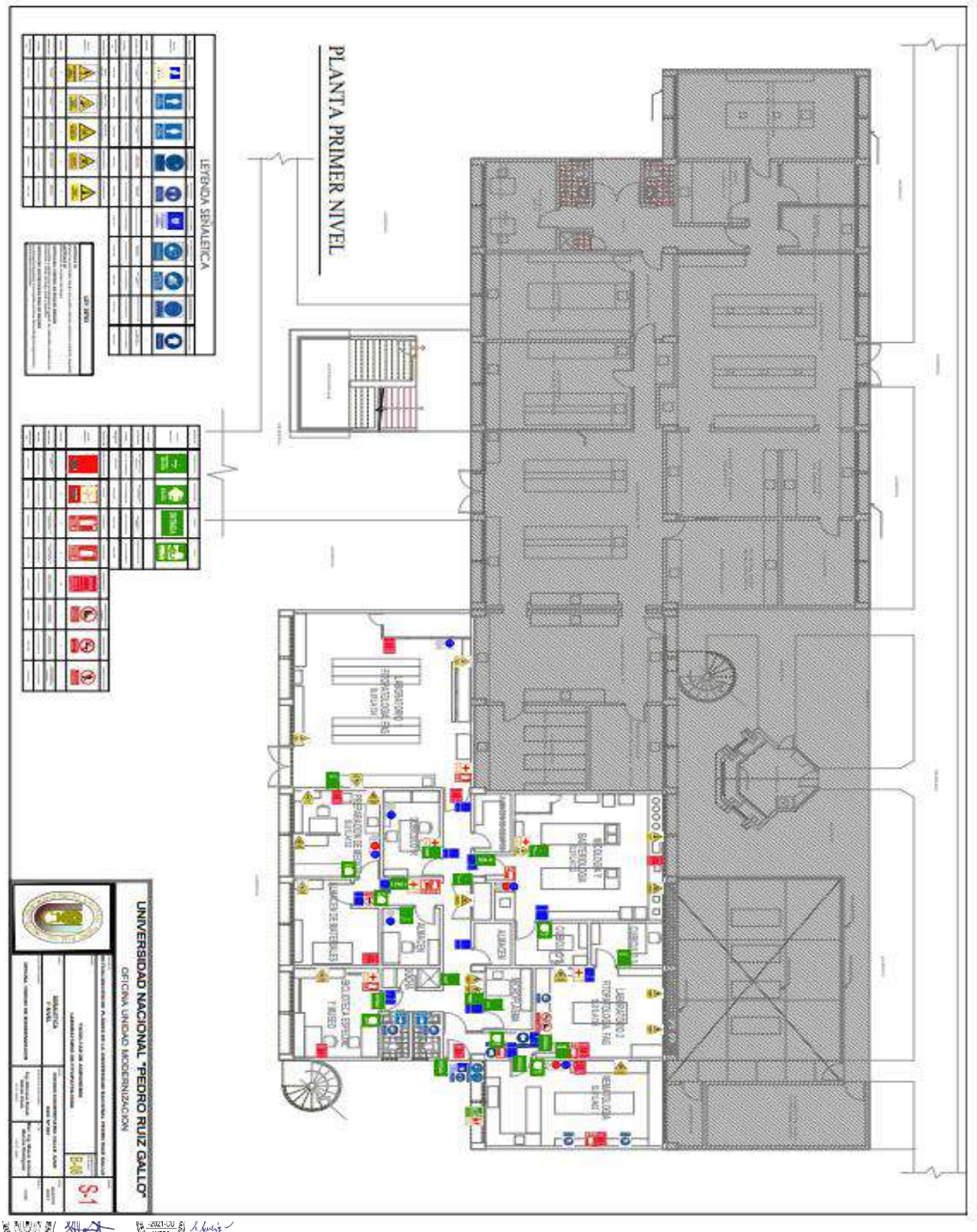
ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 06: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL




PLANTA PRIMER NIVEL
LEYENDA SEÑALETICA
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
S-1

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	⊟ personal usa tapabocas																							
	⊟ personal usa guantes de nitrilo																							
	⊟ personal usa elementos impermeables																							
	⊟ personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, **presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Ing. M. Sc. Eduardo Exequiel Deza León (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/02/2022		21/02/2022		21/02/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 5
2.0 ALCANCE 6
3.0 OBJETIVOS 6
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 11
6.1 DECANATO 11
6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO 11
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG 11
6.4 DOCENTE 12
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG: 12
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 12
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 13
7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE TOXICOLOGIA. FAG 13
8.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 13
8.1 RIESGO QUÍMICO 13
8.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 14
8.3 RIESGOS FÍSICOS 14
8.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 14
8.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 14
8.6 RIESGOS ELÈCTRICOS 15
9.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 15
9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 15
9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 16
9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 18
9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 18
9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 18
9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 20
9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 22
9.6.1 CONDICIONES GENERALES 22
10.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO 24
10.1 CONTROL DE MUESTRAS 24
10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS 24
10.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS 25
10.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS 25

10.5 DESINFECCIÓN 25
10.6 MEDIDAS DE CONTENCION 26
10.6.1 CONTENCION PRIMARIA 26
10.6.2 CONTENCION SECUNDARIA 28
11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 28
12.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 29
12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 29
12.2 ETIQUETADO 30
13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 35
14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 36
15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG 37
16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE TOXICOLOGIA. FAG 41
16.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 41
16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO. 42
16.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 42
16.4TÉCNICAS DE LABORATORIO 43
17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE TOXICOLOGIA. FAG 43
18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 47
19.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES 49
19.1 PRIMEROS AUXILIOS 50
19.1.1 QUEMADURAS 50
19.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 51
19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 51
19.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES 51
20.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 52
21.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 55
21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 55
21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 55
21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 55
21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 55
21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 55
21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 56
22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 56
22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 56
22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 56
22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 57
22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 57
22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 57

23.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 58
24.0 SEÑALIZACION 58
24.1 SEÑALES 58
25.0 ANEXOS: 60
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL 61
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 64
ANEXO 03: FORAMTO DE CONTROL SEMESTRAL 65
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 66
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 67
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 68

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del laboratorio de Toxicología. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrian exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Toxicología. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Toxicología. FAG a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del laboratorio Toxicología. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	**UBICACIÓN**	**AFORO PERSONAS**
LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG	4to piso del edificio B06	10

3.0 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el laboratorio de Toxicología. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Toxicología. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el laboratorio de Toxicología. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Toxicología. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Toxicología. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Esterilizacion: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo quimico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Toxicología. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Proveer lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Toxicología. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charllas de seguridad
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Toxicología. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Toxicología. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Toxicología. FAG
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Toxicología. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Toxicología. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE TOXICOLOGIA. FAG

El laboratorio de Toxicología. FAG, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestion Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

8.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Toxicología. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

8.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

8.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

8.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

8.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

8.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).

- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

8.6 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

9.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

• Utilice elementos de protección personal.

• Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.

• Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

• Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).

• Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).

• Identificación de peligros (pictogramas).

• Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.

• Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase

9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

• Utilice elementos de protección personal.

- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mìnimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder

identificar la muestra.

- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
  - ✔ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
  - ✔ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
  - ✔ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales

necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.

- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

✔ Muestra cambios de color.

✔ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.

✔ Haya formación de sales en el exterior del envase.

✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.

✔ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.

✔ Siendo un sólido contiene líquido

✔ Haya formación de sales en el exterior del envase

✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión

✔ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

9.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.

- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia
- Al controlar el derrame
- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
  - ✔ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
  - ✔ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
  - ✔ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.

- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

10.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO

10.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

10.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

10.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

El transporte de material se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas contaminen o ensucien el ambiente al producirse fugas del material biológico por contenedores quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el laboratorio de Toxicología. FAG

En su mayoría las muestras que se trabajan en el laboratorio de Toxicología. FAG son inocuas, pero podrían existir contaminación con agentes tóxicos o venenosos, es por ello que se debe tomar precauciones para su transporte

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario.
c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

10.5 DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

10.6 MEDIDAS DE CONTENCION

10.6.1 CONTENCION PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Toxicología. FAG son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes.

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. TÉCNICAS DE LABORATORIO ESTÁNDAR Y NORMAS DE HIGIENE PERSONAL

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Toxicología. FAG son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

10.6.2 CONTENCION SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Laboratorio de Toxicología. FAG, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente. Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.
c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:
   - Extremadamente Inflamables
   - Fácilmente Inflamables
   - Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
   - Muy Tóxicas
   - Tóxicas
   - Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

12.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

12.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✔ Los pictogramas de peligro;

✔ indicadores de peligro: frases H

✔ consejos de prudencia: frases P

✔ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.


Pictogramas de peligro
Identificador de producto (nº CAS y denominación IUPAC o comercial).
Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
Nombre de proveedor:
Dirección:
Teléfono:
PELIGRO
Palabras de advertencia
H225: Líquido y vapores muy inflamables.
H319: Provoca irritación ocular grave.
H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.
EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
Identificación de peligro
P210: Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.
Consejos de prudencia prevención
P305 + P351 + P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
Consejos de prudencia respuesta
P501: Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.
Consejos de prudencia eliminación
Información suplementaria.

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	**Nuevo**	**Descripción de peligro**
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos, líquidos, vapores, gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presión	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.

Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 3. Etiquetado de productos químicos

13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.

- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE TOXICOLOGÍA. FAG

En el laboratorio de Toxicología. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan ,es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Toxicología. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
2. El docente se presentará en el Laboratorio de Toxicología. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
3. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
4. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.
6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de

objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.

7. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Toxicología. FAG
8. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
9. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
10. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
11. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
12. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
13. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
17. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
18. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.

19. Llevar gafas de seguridad , ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
20. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
21. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
22. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
23. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
24. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
25. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
26. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
27. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
28. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
29. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
30. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
31. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el

número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.

32. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
33. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
34. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
35. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
36. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
37. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
38. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.
39. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
40. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
41. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

42. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

43. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.

44. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.

45. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).

46. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

47. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE TOXICOLOGIA. FAG

16.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

16.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

16.4TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE TOXICOLOGIA. FAG

Frente a Riesgos Quimicos:

1. Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
   Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

2. Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
3. Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
4. En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
5. Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales.
6. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
7. Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
8. En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
9. Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
10. En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
11. No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
12. No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
13. Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
14. En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:
    a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.
    b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.
    c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.
15. En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:
    - Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
    - Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
    - Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
    - Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.

- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- .Usar doble mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biologico(de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Toxicología. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn AmbientalUNPRG**.**

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**

Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.

Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

19.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Toxicología. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Toxicología. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

19.1 PRIMEROS AUXILIOS

19.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✔ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✔ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✔ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✔ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✔ No reventar las ampollas de la piel
- ✔ No aplicar pomadas.
- ✔ No dar nada por la vía oral.

- ✔ Llamar inmediatamente al la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.

19.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

- ✔ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✔ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.
- ✔ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun asì no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Unirversitario..

19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✔ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✔ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Cúbralo con una manta antifuego, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

19.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✔ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✔ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.
- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:
- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
- **Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Direccion de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Analgésico y antipirético (Panadol)
- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

20.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda

ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

20.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Toxicología. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

20.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato ,etc.
- ✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

20.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✔ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✔ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✔ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✔ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✔ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✔ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✔ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✔ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✔ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✔ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✔ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✔ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✔ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✔ Conserve la calma.

- ✔ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✔ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✔ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✔ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✔ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✔ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✔ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✔ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

21.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Asi como lo estipulado en el Plan RAEE - UNPRG

21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✔ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✔ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

21.1.2 **RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL**

- ✔ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros**.**
- ✔ **No peligrosos:** No genera.

21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✔ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

- ✔ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos. En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✔ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✔ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✔ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✔ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes.

22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✔ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✔ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✔ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✔ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✔ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✔ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✔ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✔ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✔ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✔ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✔ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✔ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✔ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

23.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

24.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

24.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

25.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

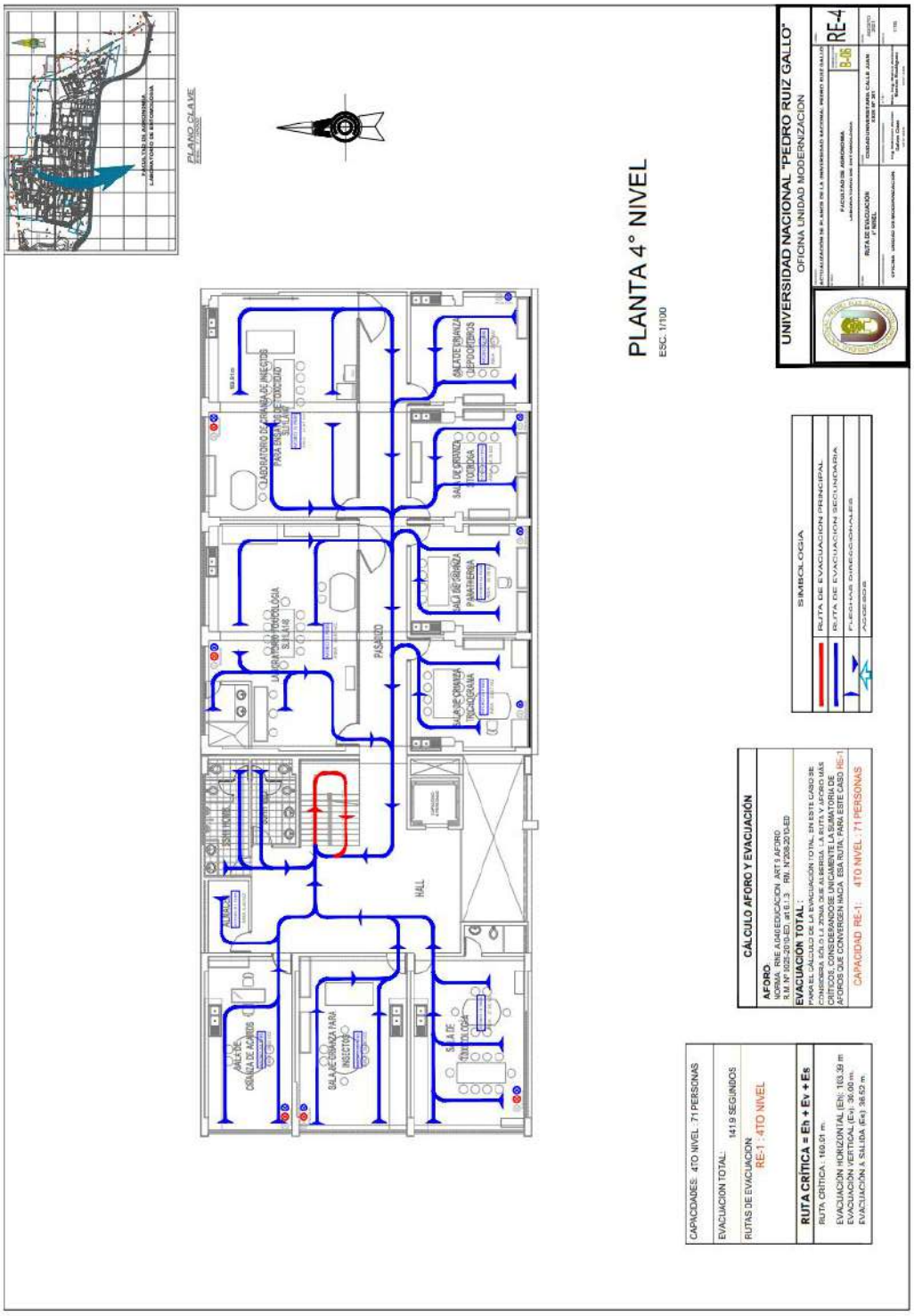
ANEXO 03: Formato de Control Semestral

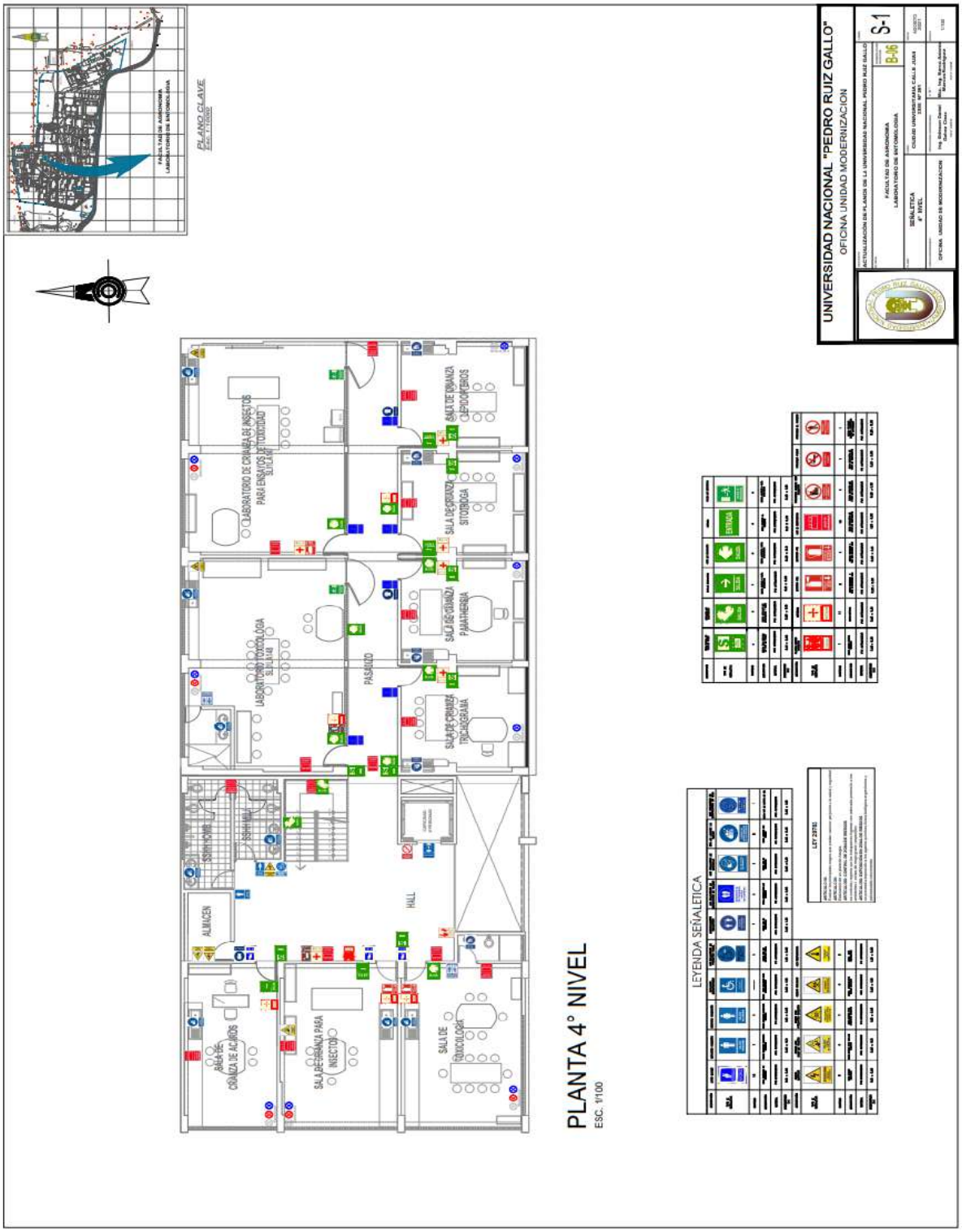
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL


PLANO CLAVE
PLANTA 4° NIVEL
ESC. 1/100
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
RE-4
SIMBOLOGIA
RUTA DE EVACUACION PRINCIPAL
RUTA DE EVACUACION SECUNDARIA
FLECHAS DIRECCIONALES
ACCESOS
CÁLCULO AFORO Y EVACUACIÓN
AFORO
EVACUACIÓN TOTAL :
CAPACIDAD RE-1: 4TO NIVEL : 71 PERSONAS
CAPACIDADES : 4TO NIVEL : 71 PERSONAS
EVACUACION TOTAL: 141.9 SEGUNDOS
RUTAS DE EVACUACION RE-1 : 4TO NIVEL
RUTA CRÍTICA = Eh + Ev + Es
RUTA CRITICA : 160.51 m.
EVACUACIÓN HORIZONTAL (Eh): 103.39 m
EVACUACIÓN VERTICAL (Ev): 36.00 m.
EVACUACIÓN A SALIDA (Es): 36.52 m.
HALL
PASADIZO


PLANO CLAVE
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
S-1
B-06
LEYENDA SEÑALETICA
PLANTA 4° NIVEL
ESC. 1/100
LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS PARA ENSAYOS BIOTOXICIDAD
SALA DE CRIANZA ESPODOPTEROS
SALA DE DESARROLLO SITOTROGA
SALA DE CRIANZA PARATHERIA
LABORATORIO TOXICOLOGIA
PASADIZO
SALA DE CRIANZA TRICHOGRAMA
HALL
ALMACEN
SALA DE CRIANZA DE ACAROS
SALA DE CRIANZA PARA INSECTOS
SALA DE TOXICOLOGIA

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORAMTO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Ing. M. Sc. EDUARDO EZEQUIEL DEZA LEON (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA	21/02/2022		21/02/2022		21/02/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 5
2.0 ALCANCE 6
3.0 OBJETIVOS 6
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 11
6.1 DECANATO 11
6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO 11
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG 11
6.4 DOCENTE 12
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG: 12
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 13
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 13
7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG 13
8.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 14
8.1 RIESGO QUÍMICO 14
8.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 14
9.3 RIESGOS FÍSICOS 15
9.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 15
9.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 15
9.6 RIESGOS ELÈCTRICOS 15
9.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 16
10.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 16
10.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 17
10.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 17
10.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 18
10.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 18
10.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 19
10.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 21
10.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 22
10.6.1 CONDICIONES GENERALES 23
10.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO 25

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

11.1 CONTROL DE MUESTRAS 25
11.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS 25
11.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS 25
11.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS 26
11.5 DESINFECCIÓN 26
11.6 MEDIDAS DE CONTENCION 26
11.6.1 CONTENCION PRIMARIA 26
11.6.2 CONTENCION SECUNDARIA 29
11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 29
12.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 30
13.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 31
13.2 ETIQUETADO 31
13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 36
14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 36
15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG 38
16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG 42
16.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 42
16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO. 43
16.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 43
16.4TÉCNICAS DE LABORATORIO 44
17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG 44
18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 47
19.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES 50
19.1 PRIMEROS AUXILIOS 51
19.1.1 QUEMADURAS 51
19.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 51
19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 52
19.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES 52
20.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 53
21.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 56
21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 56
21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 56
21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 56
21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 57
21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 57
21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 57
22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 57

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 57
22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 58
22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 58
22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 58
22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 58
23.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 59
24.0 SEÑALIZACION 59
24.1 SEÑALES 59
25.0 ANEXOS: 61
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL 62
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 65
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 66
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 67
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 68
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 69

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del laboratorio de Crianza de Insectos. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrian exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Crianza de Insectos FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del laboratorio Crianza de Insectos. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG	4to piso del edificio B06	15

3.0 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el laboratorio de Crianza de Insectos. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Crianza de Insectos. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el laboratorio de Crianza de Insectos. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Crianza de Insectos. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Crianza de Insectos. FAG.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Esterilizacion: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo quimico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Proveer lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de seguridad
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Crianza de Insectos. FAG
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.

- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG

El laboratorio de Crianza de Insectos. FAG, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestion Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

8.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

8.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

8.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

9.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

9.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

9.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE**:**

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

9.6 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

9.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase

10.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

10.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mìnimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

10.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

10.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

10.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
  - ✔ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
  - ✔ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean

impermeables al líquido trasvasado.

✔ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario,

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

10.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- ✔ Muestra cambios de color.
- ✔ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
- ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase.
- ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
- ✔ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
- ✔ Siendo un sólido contiene líquido
- ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase
- ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- ✔ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

10.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

10.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia
- Al controlar el derrame
- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
  - ✔ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
  - ✔ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
  - ✔ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

10.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO

11.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

11.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

11.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

11.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

El transporte de material se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas contaminen o ensucien el ambiente al producirse fugas del material biológico por contenedores quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el laboratorio de Crianza de Insectos. FAG

En su mayoría las muestras que se trabajan en el laboratorio de Crianza de Insectos FAG son inocuas, pero podrían existir contaminación con agentes tóxicos o venenosos, es por ello que se debe tomar precauciones para su transporte

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario.
c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

11.5 DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

11.6 MEDIDAS DE CONTENCION

11.6.1 CONTENCION PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Crianza de Insectos FAG son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes.

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. TÉCNICAS DE LABORATORIO ESTÁNDAR Y NORMAS DE HIGIENE PERSONAL

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

11.6.2 CONTENCION SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Laboratorio de de Crianza de Insectos FAG, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente. Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.
c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:
   • Extremadamente Inflamables
   • Fácilmente Inflamables

- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
   - Muy Tóxicas
   - Tóxicas
   - Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

12.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

13.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

13.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✔ Los pictogramas de peligro;
  - ✔ indicadores de peligro: frases H
  - ✔ consejos de prudencia: frases P

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

✔ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: "peligro" o "atención".



Ejemplo de etiqueta.

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	**Nuevo**	**Descripción de peligro**
		Peligro físico

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: ● Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción ● Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) ● Efectos graves sobre los pulmones ● Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	● Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos ● Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 3. Etiquetado de productos químicos

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.

- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG

En el laboratorio de Crianza de Insectos FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan ,es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Crianza de Insectos. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
2. El docente se presentará en el Laboratorio de Crianza de Gallería. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
3. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
4. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.
6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.
7. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de doble mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Crianza de Insectos . FAG
8. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

9. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

10. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

11. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

12. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

13. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).

17. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

18. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.

19. Llevar gafas de seguridad , ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.

20. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.

21. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - RES.457 -2021-CU - UNPRG -

22. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
23. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
24. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
25. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
26. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
27. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
28. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
29. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
30. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
31. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
32. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
33. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
34. Colocar identificación a los materiales personales:

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Mandil, siempre limpio,

Tapabocas y/o doble mascarilla, cubrir nariz y boca,

Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

35. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
36. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
37. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
38. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.
39. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
40. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
41. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
42. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

43. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.

44. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.

45. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).

46. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

47. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG

16.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

16.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

16.4TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE CRIANZA DE INSECTOS. FAG

Frente a Riesgos Químicos:

1. Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
   Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
2. Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

3. Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
4. En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
5. Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales.
6. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
7. Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
8. En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
9. Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
10. En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
11. No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
12. No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
13. Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
14. En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

    a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

    b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

    c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.
15. En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:
    - Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
    - Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
    - Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
    - Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
    - Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- .Usar doble mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Uso de traje biologico(de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Crianza de Gallería. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn AmbientalUNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

19.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Crianza de Insectos. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

19.1 PRIMEROS AUXILIOS

19.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✔ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✔ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✔ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✔ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✔ No reventar las ampollas de la piel
- ✔ No aplicar pomadas.
- ✔ No dar nada por la vía oral.
- ✔ Llamar inmediatamente al la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.

19.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

- ✔ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

- ✔ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.
- ✔ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Unirversitario..

19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✔ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✔ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Cúbralo con una manta antifuego, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

19.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✔ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✔ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.
- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
- **Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Direccion de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Agua Oxigenada
- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

20.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

20.1 EN CASO DE SISMO.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Crianza de Insectos. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

20.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos,

Decanato ,etc.

- ✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

20.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✔ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✔ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✔ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✔ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✔ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✔ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✔ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✔ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✔ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✔ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✔ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✔ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✔ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✔ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✔ Conserve la calma.
- ✔ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✔ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✔ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✔ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✔ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✔ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✔ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✔ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

21.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✔ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✔ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

21.**1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL**

- ✔ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros**.**
- ✔ **No peligrosos:** No genera.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✔ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✔ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos. En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✔ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✔ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✔ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✔ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✔ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✔ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✔ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✔ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✔ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✔ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✔ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✔ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✔ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✔ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✔ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✔ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda

mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

- ✔ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

23.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

24.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

24.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

RES.457
-2021-CU
- UNPRG -

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

25.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Control Semestral

ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

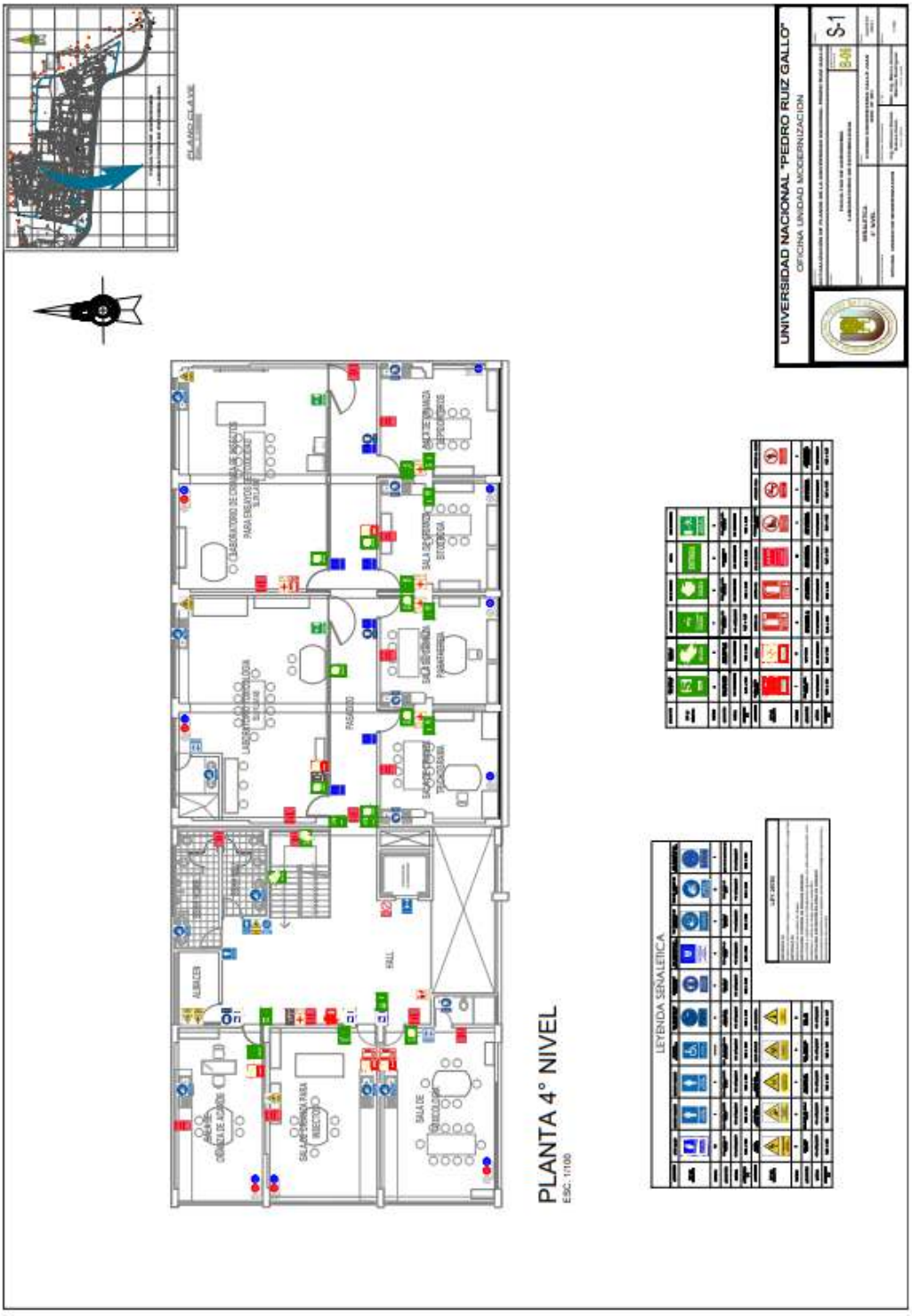
ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 06: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

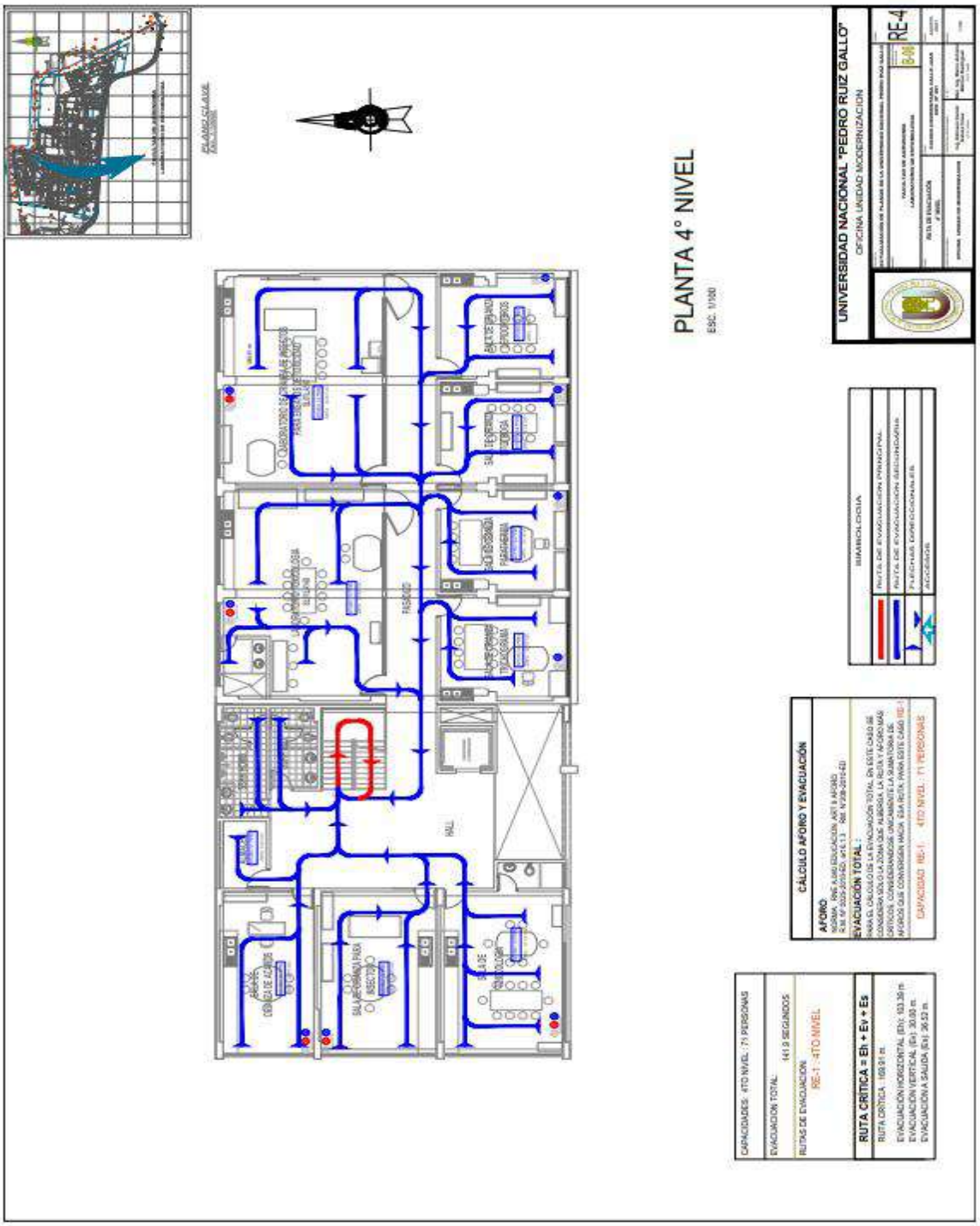
RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL

RES.457 -2021-CU - UNPRG -



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-03-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

Artículo 1°.- **Aprobar** la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Rector	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Ing. M. Sc. Eduardo Exequiel Deza León (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/02/2022		21/02/2022		21/02/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 4
2.0 ALCANCE 5
3.0 OBJETIVOS 6
4.0 BASE LEGAL 6
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 10
6.1 DECANATO 10
6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO 10
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG 11
6.4 DOCENTE 11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG: 11
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 12
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG 12
8.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 13
8.1 RIESGO QUÍMICO 13
8.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 13
8.3 RIESGOS FÍSICOS 14
8.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 14
8.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 14
8.6 RIESGOS ELÈCTRICOS 15
9.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 15
9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 15
9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 16
9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 17
9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 17
9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 18
9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 20
9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 21
9.6.1 CONDICIONES GENERALES 21
10.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO 24
10.1 CONTROL DE MUESTRAS 24
10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS 24
10.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS 24
10.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS 25
10.5 DESINFECCIÓN 25

10.6 MEDIDAS DE CONTENCION 25
10.6.1 CONTENCION PRIMARIA 25
11.6.2 CONTENCION SECUNDARIA 28
11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 28
12.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 29
12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 29
12.2 ETIQUETADO 30
13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 35
14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 36
15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG 37
16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG 41
16.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 41
16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO. 42
16.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 42
16.4TÉCNICAS DE LABORATORIO 42
17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG 43
18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 46
19.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES 49
19.1 PRIMEROS AUXILIOS 50
19.1.1 QUEMADURAS 50
19.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 50
19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 51
19.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES 51
20.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 52
21.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 55
21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 55
21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 55
21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 55
21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 55
21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 55
21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 55
22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 56
22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 56
22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 56
22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 56
22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 56
22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 57
23.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 57

24. SEÑALIZACION 57
24.1 SEÑALES 58
25.0 ANEXOS: 59
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL 60
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 61
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 62
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 63
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 64
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 65

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del laboratorio de Entomología Agrícola. FAG, es necesario

establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Entomología Agrícola. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios

.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del laboratorio Entomología Agrícola. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea

aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA . FAG	3er piso del edificio B06	15

3.0 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el laboratorio de Entomología Agrícola. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Entomología Agrícola. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el laboratorio de Entomología Agrícola. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Entomología Agrícola. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Entomología Agrícola. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)

- Resolución Ministerial Nº 1275-2020 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.

- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Esterilizacion: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar

explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo quimico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de seguridad
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.

- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Entomología Agrícola. FAG
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG

El laboratorio de Entomología Agrícola. FAG, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestion Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

8.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

8.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

8.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica;

dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

8.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

8.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

8.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

8.6 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

9.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase

9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).

- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mìnimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).

- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y

normas de seguridad.

- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
  - ✔ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
  - ✔ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean

impermeables al líquido trasvasado.

✔ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

  ✔ M

  uestra cambios de color.

  ✔ El

  envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas

en el lugar de almacenamiento.

✔ H

aya formación de sales en el exterior del envase.

✔ O

bserve cambios en la forma del envase por el aumento de presión.

✔ L

os reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.

✔ S

iendo un sólido contiene líquido

✔ H

aya formación de sales en el exterior del envase

✔ O

bserve cambios en la forma del envase por el aumento de presión

✔ La

utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

9.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos

se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.

- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre

el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.

- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia
- Al controlar el derrame
- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
  - ✔ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
  - ✔ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
  - ✔ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

10.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO

10.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS

En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.

Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.

Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.

Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.

Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

10.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

10.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

El transporte de material se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas contaminen o ensucien el ambiente al producirse fugas del material biológico por contenedores quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el laboratorio de Entomología Agrícola. FAG

En su mayoría las muestras que se trabajan en el laboratorio de Entomología Agrícola. FAG son inocuas, pero podrían existir contaminación con agentes tóxicos o venenosos, es por ello que se debe tomar precauciones para su transporte

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario.
c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

10.5 DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

10.6 MEDIDAS DE CONTENCION

10.6.1 CONTENCION PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes.

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. TÉCNICAS DE LABORATORIO ESTÁNDAR Y NORMAS DE HIGIENE PERSONAL

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

11.6.2 CONTENCION SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Laboratorio de de Entomología Agrícola. FAG, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente. Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.
c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:
   - Extremadamente Inflamables
   - Fácilmente Inflamables
   - Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
   - Muy Tóxicas
   - Tóxicas
   - Nocivas
e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.
f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.
g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.
h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o

aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

12.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

12.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✔ Los pictogramas de peligro;
  - ✔ indicadores de peligro: frases H
  - ✔ consejos de prudencia: frases P
  - ✔ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.


Pictogramas de peligro
Identificador de producto (nº CAS y denominación IUPAC o comercial).
Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
Nombre de proveedor:
Dirección:
Teléfono:
PELIGRO
Palabras de advertencia
H225: Líquido y vapores muy inflamables.
H319: Provoca irritación ocular grave.
H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.
EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
Identificación de peligro
P210: Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.
Consejos de prudencia prevención
P305 + P351 + P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
Consejos de prudencia respuesta
P501: Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.
Consejos de prudencia eliminación
Información suplementaria.

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		

	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
 	Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 3. Etiquetado de productos químicos

13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.

- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG

En el laboratorio de Entomología Agrícola. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Entomología Agrícola. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

2. El docente se presentará en el Laboratorio de Crianza de Gallería. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

3. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

4. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.

7. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG

8. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

9. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

10. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

11. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

12. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

13. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).

17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.

18. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.

19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.

20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
23. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.

33. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

34. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

35. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

36. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.

37. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.

38. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

39. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

40. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

41. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.
43. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.
44. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
45. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.
46. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG

16.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.

- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

16.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

16.4TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA. FAG

Frente a Riesgos Químicos:

1. Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
   Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
2. Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
3. Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
4. En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
5. Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales.
6. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7. Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
8. En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
9. Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
10. En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
11. No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
12. No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
13. Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
14. En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

    a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

    b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

    c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15. En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:
    - Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
    - Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
    - Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
    - Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
    - Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- .Usar doble mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-

CoV-2.

- Uso de traje biologico(de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn AmbientalUNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.

- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**

Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.

Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

19.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).

- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Entomología Agrícola. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

19.1 PRIMEROS AUXILIOS

19.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✔ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✔ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✔ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✔ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✔ No reventar las ampollas de la piel
- ✔ No aplicar pomadas.
- ✔ No dar nada por la vía oral.
- ✔ Llamar inmediatamente al la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.

19.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

- ✔ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✔ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario-

UNPRG.

- ✔ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun asì no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Unirversitario..

19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✔ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✔ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Cúbralo con una manta antifuego, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

19.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✔ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✔ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.
- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:
- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
- **Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Direccion de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Agua Oxigenada
- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

20.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

20.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Entomología Agrícola. FAG y personal las

zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

20.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato ,etc.

✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

20.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✔ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✔ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✔ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✔ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✔ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✔ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✔ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✔ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✔ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✔ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✔ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✔ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✔ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✔ Conserve la calma.
- ✔ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✔ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✔ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✔ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✔ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✔ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✔ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✔ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

21.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Asi como los lineamientos estipulados en el Plan RAEE - UNPRG

21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✔ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✔ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

21.**1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL**

- ✔ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros**.**
- ✔ **No peligrosos:** No genera.

21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✔ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✔ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos. En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✔ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✔ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✔ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✔ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes.

22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✔ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✔ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✔ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✔ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✔ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✔ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✔ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✔ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✔ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✔ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✔ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✔ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✔ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

23.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

24. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

24.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

25.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

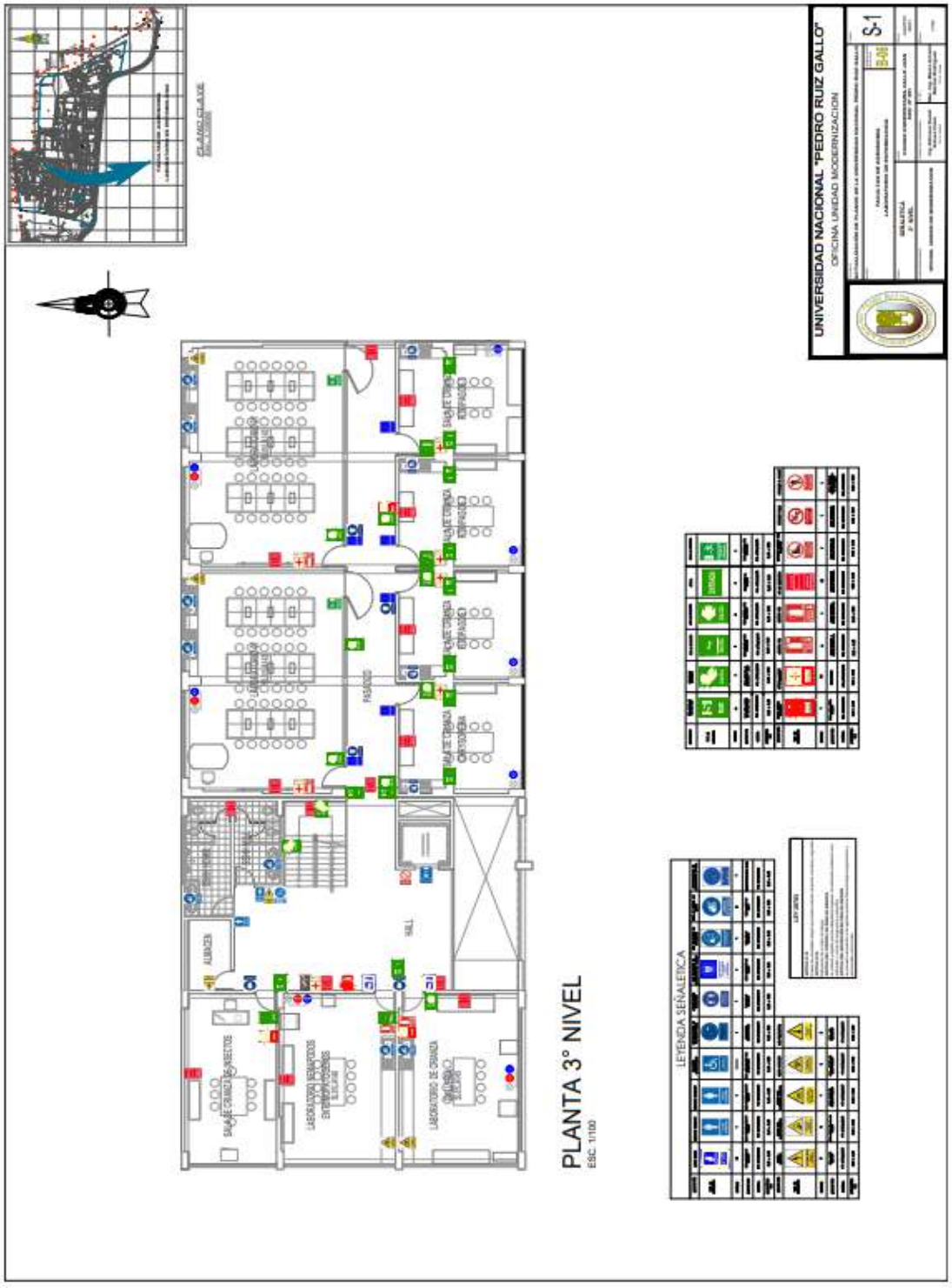
ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL



ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA GENERAL. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Ing. M. Sc. Eduardo Exequiel Deza Leon (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/02/2022		21/02/202022		21/02/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 5
2.0 ALCANCE 6
3.0 OBJETIVOS 6
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 11
6.1 DECANATO 11
6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO 11
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA GENERAL. FAG 11
6.4 DOCENTE 12
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA GENERAL. FAG: 12
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 13
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 13
7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA GENERAL. FAG13
8.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 13
8.1 RIESGO QUÍMICO 14
8.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 14
8.3 RIESGOS FÍSICOS 14
8.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 15
8.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 15
8.6 RIESGOS ELÈCTRICOS 15
9.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 15
9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 16
9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 17
9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 17
9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 18
9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 18
9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 19
9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 21
9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 22
9.6.1 CONDICIONES GENERALES 22
10.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO 25
10.1 CONTROL DE MUESTRAS 25

10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS 25
10.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS 25
10.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS 26
10.5 DESINFECCIÓN 26
10.6 MEDIDAS DE CONTENCION 26
10.6.1 CONTENCION PRIMARIA 26
11.6.2 CONTENCION SECUNDARIA 29
12.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 29
13.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 30
13.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 30
13.2 ETIQUETADO 31
14.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 36
15.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 37
16.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA GENERAL. FAG 38
17.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA GENERAL. FAG 43
17.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 43
17.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO. 43
17.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 44
17.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO 44
18.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA GENERAL. FAG 45
19.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 48
20.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES 51
20.1 PRIMEROS AUXILIOS 52
20.1.1 QUEMADURAS 52
20.1.2 *DESCARGAS* ELECTRICAS 52
20.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 52
20.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES 53
21.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 54
22.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 57
22.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 57
22.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 57
22.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 57
22.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 57
22.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 57
22.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 57
23.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 58

23.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 58
23.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 58
23.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 58
23.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 59
23.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 59
24.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 59
25.0 SEÑALIZACION 59
25.1 SEÑALES 60
26.0 ANEXOS: 62
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL 63
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 66
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 67
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 68
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 69
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 70

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del laboratorio de Entomología General. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrian exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Entomología General.. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Entomología General.. FAG a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del laboratorio Entomología General.. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA GENERAL. FAG	3er piso del edificio B06	15

3.0 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el laboratorio de Entomología General.. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Entomología General. FAG.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el laboratorio de Entomología General. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Entomología General. FAG
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Entomología General. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Esterilizacion: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo quimico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Entomología General.. FAG de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del àrea.
- Realizar control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Proveer lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA GENERAL. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.

- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Entomología General.. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de seguridad
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Entomología General.. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA GENERAL. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Entomología General. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Entomología General.. FAG
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Entomología General. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Entomología General. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA GENERAL. FAG

El laboratorio de Entomología General.. FAG, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestión Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

8.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Entomología General. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

8.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

8.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

8.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

8.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

8.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE**:**

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

8.6 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

9.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

• Utilice elementos de protección personal.

• Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.

• Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

• Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).

• Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).

• Identificación de peligros (pictogramas).

• Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.

• Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase

9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mìnimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.

- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
  - ✔ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
  - ✔ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
  - ✔ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de

extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.

- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

  ✔ M

  uestra cambios de color.

- ✔ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
- ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase.
- ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
- ✔ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
- ✔ Siendo un sólido contiene líquido
- ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase
- ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- ✔ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

9.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.

- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia
- Al controlar el derrame
- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
  - ✔ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
  - ✔ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
  - ✔ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

10.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO

10.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

10.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.

- Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

10.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

El transporte de material se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas contaminen o ensucien el ambiente al producirse fugas del material biológico por contenedores quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el laboratorio de Entomología General.. FAG

En su mayoría las muestras que se trabajan en el laboratorio de Entomología General. FAG son inocuas, pero podrían existir contaminación con agentes tóxicos o venenosos, es por ello que se debe tomar precauciones para su transporte

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario.
c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

10.5 DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

10.6 MEDIDAS DE CONTENCION

10.6.1 CONTENCION PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Entomología General. FAG son:

- Equipos de protección personal (EPP).

- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes.

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. TÉCNICAS DE LABORATORIO ESTÁNDAR Y NORMAS DE HIGIENE PERSONAL

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Entomología General.. FAG son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

11.6.2 CONTENCION SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Laboratorio de de Entomología General.. FAG, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

12.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente. Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.
c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:
   - Extremadamente Inflamables
   - Fácilmente Inflamables
   - Inflamables
d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud

de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

13.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

13.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

13.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✔ Los pictogramas de peligro;

✔ indicadores de peligro: frases H

✔ consejos de prudencia: frases P

✔ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.


Pictogramas de peligro
Identificador de producto (nº CAS y denominación IUPAC o comercial).
Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
Nombre de proveedor:
Dirección:
Teléfono:
PELIGRO
Palabras de advertencia
H225: Líquido y vapores muy inflamables.
H319: Provoca irritación ocular grave.
H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.
EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
Identificación de peligro
P210: Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.
Consejos de prudencia prevención
P305 + P351 + P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
Consejos de prudencia respuesta
P501: Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.
Consejos de prudencia eliminación
Información suplementaria.

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presión	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede

		provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos

	ambiente	duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 3. Etiquetado de productos químicos

14.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática

- Escoba y Balde

15.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.

- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

16.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA GENERAL. FAG

En el laboratorio de Entomología General.. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan ,es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Entomología General.. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
2. El docente se presentará en el Laboratorio de Crianza de General.. FAG, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
3. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
4. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras,

identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.

7. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Entomología General. FAG

8. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

9. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

10. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

11. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

12. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

13. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
17. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
18. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
19. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
20. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
21. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
22. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
23. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
24. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
25. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
26. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
27. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.

28. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
29. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
30. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
31. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
32. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
33. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
34. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
35. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
36. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
37. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.

38. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.
39. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
40. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
41. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
42. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.
43. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.
44. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.
45. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
46. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

47. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

17.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA GENERAL. FAG

17.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

17.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.

- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

17.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

17.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

18.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA GENERAL. FAG

Frente a Riesgos Químicos:

1. Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
   Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
2. Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
3. Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
4. En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
5. Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales.
6. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
7. Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
8. En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
9. Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
10. En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
11. No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
12. No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
13. Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
14. En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15. En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- .Usar doble mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biologico(de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.

- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Entomología General.. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn AmbientalUNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.

- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

19.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.

	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por

	separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

20.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Entomología General.. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Entomología General.. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

20.1 PRIMEROS AUXILIOS

20.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✔ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✔ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✔ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✔ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✔ No reventar las ampollas de la piel
- ✔ No aplicar pomadas.
- ✔ No dar nada por la vía oral.
- ✔ Llamar inmediatamente al la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.

20.1.2 *DESCARGAS* ELECTRICAS

- ✔ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✔ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.
- ✔ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Unirversitario..

20.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✔ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a

la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.

- ✔ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Cúbralo con una manta antifuego, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

20.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✔ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✔ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.
- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:
- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
- **Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Direccion de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Agua Oxigenada
- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

21.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

21.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Entomología General.. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

- ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

21.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato ,etc.
- ✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

21.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✔ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✔ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar.

De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

- ✔ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✔ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✔ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✔ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✔ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✔ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✔ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✔ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✔ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✔ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✔ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✔ Conserve la calma.
- ✔ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✔ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✔ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✔ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✔ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✔ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✔ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✔ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

22.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

22.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

22.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✔ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✔ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

22.**1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL**

- ✔ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros**.**
- ✔ **No peligrosos:** No genera.

22.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

22.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✔ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✔ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos. En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

22.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✔ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su

disposición final.

23.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

23.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✔ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✔ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✔ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes.

23.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✔ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

23.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✔ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✔ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✔ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✔ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

23.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✔ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✔ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✔ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✔ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✔ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

23.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✔ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✔ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✔ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

24.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

25.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de

seguridad y emergencia.

- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

25.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

26.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Control Semestral

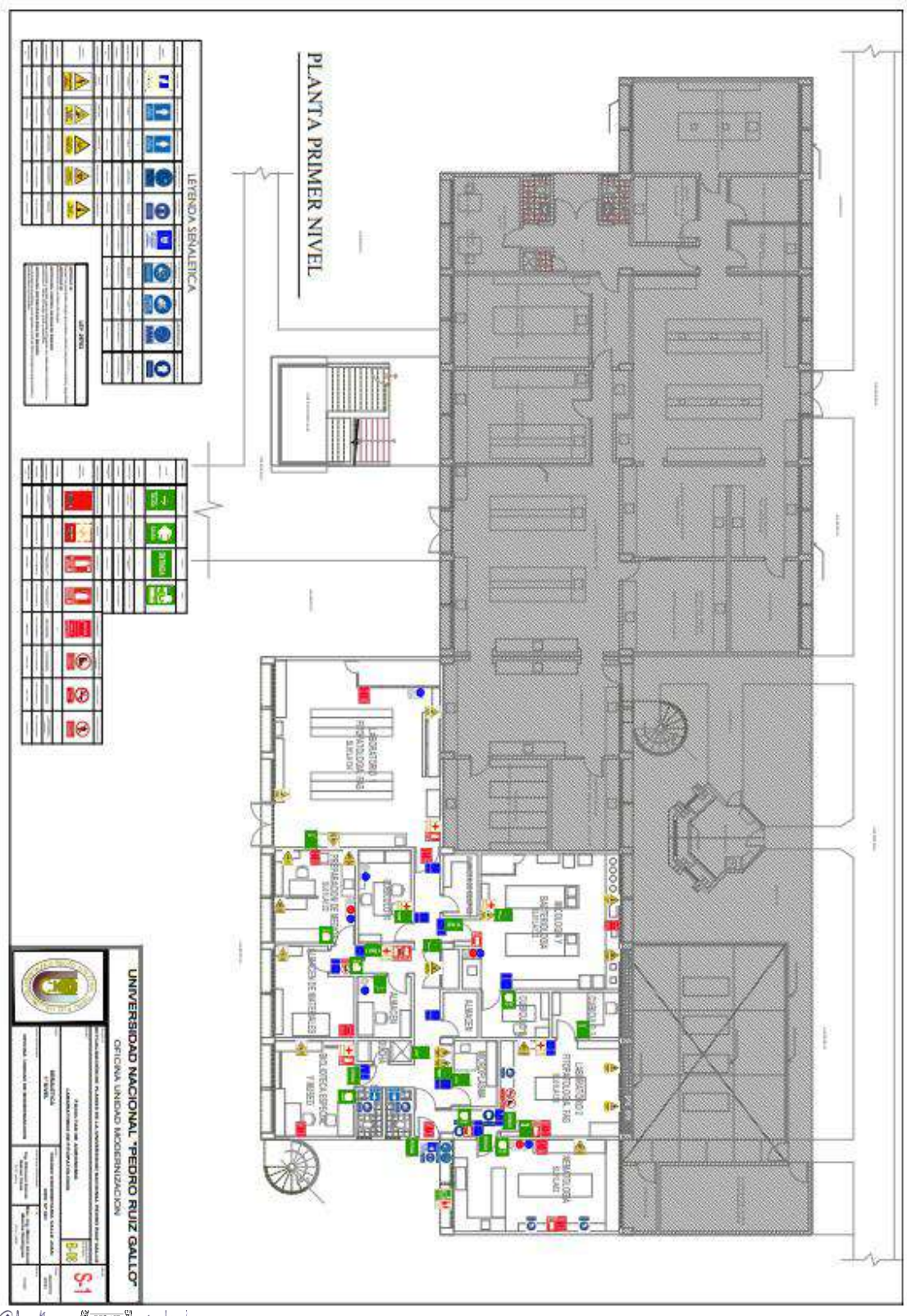
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL


PLANTA PRIMER NIVEL


PLANTA PRIMER NIVEL
LEYENDA SEÑALETICA
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS Nº: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO SUELOS 1. FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista Ing. M. Sc. Eduardo Exequiel Deza León (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velásquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/02/2022		21/02/2022		21/02/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 4
4.0 BASE LEGAL 6
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 9
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2 DECANATO 9
6.3 RESPONSIBLE DEL LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG 10
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG: 10
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 11
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.3 RIESGOS FÍSICOS 12
7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 12
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 13
7.6 RIESGOS ELÈCTRICOS 13
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 13
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 13
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 14
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 14
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 15
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 15
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 16
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 17
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 19
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 19
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 22
10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 23
10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 23
10.2 ETIQUETADO 24
11.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 28
12.0 NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 29
13.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG 30
14.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG 33
14.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 34
14.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO 34

14.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 35
14.3.1 PROCEDIMIENTO RECOMENDADO PARA LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE PISOS Y MESA DE TRABAJO: 35
14.4 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO: 35
14.5 TÉCNICAS DE LABORATORIO 36
15.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG 36
16.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 40
16.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO 40
17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 41
18.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 43
18.1 PRIMEROS AUXILIOS 43
18.1.1 QUEMADURAS 43
18.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 44
18.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 44
18.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES 44
19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 46
19.1 EN CASO DE SISMO 46
19.2 EN CASO DE INCENDIO 47
19.3 EN CASO DE INUNDACIONES 47
20.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 48
21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 48
21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 48
20.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 48
20.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 49
20.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 49
20.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 49
21.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 49
21.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 49
21.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 49
21.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 50
21.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 50
21.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 50
22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 51
22.0 SEÑALIZACION 51
22.1 SEÑALES 51
23.0 ANEXOS: 53
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 54
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 56
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 57
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 59

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 60
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 61

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el LABORATORIO SUELOS 1. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG, a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del LABORATORIO DE DE SUELOS 1. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que

deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG	1er piso del edificio B05 -FAG (Frente al B07 de Biología)	21

3.0 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.

- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.

- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Máquina eléctrica: es un dispositivo capaz de transformar cualquier forma de energía en energía eléctrica o a la inversa y también se incluyen en esta definición las máquinas que transforman la electricidad en la misma forma de energía, pero con una presentación distinta más conveniente a su transporte o utilización. Se clasifican en tres grandes grupos: generadores, motores y transformadores.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.
Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral del LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 RESPONSIBLE DEL LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comité BQR, Comité SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Dar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG.
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a

la señalética y las rutas de evacuación.

- Reportar las condiciones inseguras y del equipamiento del LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG
- Coordinar con el responsable de LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el LABORATORIODE SUELOS 1. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE**:**

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

7.6 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura de los productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mínimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder

identificar la muestra.

- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar

cualquier operación con ellos.

- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrame, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✔ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✔ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al

líquido trasvasado.

- ✔ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

- ✔ Muestra cambios de color.
- ✔ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
- ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase.
- ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
- ✔ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
- ✔ Siendo un sólido contiene líquido
- ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase
- ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- ✔ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El

material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.

- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)

- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.

✔ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

✔ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.

✔ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.

- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.

- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que, en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o

las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✔ los pictogramas de peligro;

✔ indicadores de peligro: frases H

✔ consejos de prudencia: frases P

✔ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.

Fig Nº1. Modelo de Etiqueta


Pictogramas de peligro
Identificador de producto (nº CAS y denominación IUPAC o comercial).
Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
Nombre de proveedor:
Dirección:
Teléfono:
PELIGRO
Palabras de advertencia
H225: Líquido y vapores muy inflamables.
H319: Provoca irritación ocular grave.
H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.
EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
Identificación de peligro
P210: Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.
Consejos de prudencia prevención
P305 + P351 + P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
Consejos de prudencia respuesta
P501: Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.
Consejos de prudencia eliminación
Información suplementaria.

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	**Nuevo**	**Descripción de peligro**
		Peligro físico
	 inflamable	Sólidos, líquidos, vapores, gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presión	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		

	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo

	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

11.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Bald

12.0 NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.

- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al tècnico de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

13.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG

En el LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG, 15 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.
5. Se deben mantener los guardapolvos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
6. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
7. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
8. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

9. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
10. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
13. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
14. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
15. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
16. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
17. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
18. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
19. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
20. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
21. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.

22. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
23. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
24. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
25. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
26. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas preprofesionales o trabajos de investigación.
27. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
28. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
29. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
30. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
31. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
32. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
33. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir

el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

34. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.

35. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

36. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

37. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

38. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

39. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el “Plan de Gestión Ambiental” - UNPRG.

40. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

41. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

14.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG

14.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

14.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

14.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

14.3.1 PROCEDIMIENTO RECOMENDADO PARA LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE PISOS Y MESA DE TRABAJO:

En la presencia de material biológico, como sangre y secreciones en el piso o en la mesa de trabajo usted adoptará los siguientes procedimientos:

Vierta hipoclorito de sodio al 0,5% alrededor del material derramado o primero coloque toalla de papel absorbente o gasas sobre el material y después vierta el hipoclorito arriba. Si se utiliza hipoclorito en polvo es necesario colocarlo con cuidado sobre todo el material derramado. Cualquiera de esos dos procedimientos desde que sean realizados cuidadosamente, evita salpicaduras y aerosoles. Tenga cuidado para que todo el material entre en contacto con el hipoclorito.

Deje el desinfectante actuar durante 20 minutos, por lo menos.

Recoja todo con un paño o toalla de papel absorbente, y colóquelo dentro de las bolsas plásticas, conduzca para la esterilización por autoclave y después para el descarte final como residuos biológicos.

Proceda a limpiar el piso o la mesa de trabajo, como es de rutina.

14.4 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO:

Residuos de material biológico, agua/solución de lavado, gasa, algodón, puntas, restos de tubos recolectores y de transferencia, materiales punzo cortantes, guantes desechables y otros materiales no reutilizables que entraron en contacto con fluidos corporales.

Identifique con el símbolo de riesgo biológico un recipiente de paredes rígidas, de boca ancha y con tapa. Utilice un recipiente que resista a la esterilización por autoclave y que no se rompa.

Adicione hipoclorito de sodio al 2% hasta la mitad de ese recipiente. Se recomienda la utilización del hipoclorito para disminuir la cantidad de microorganismos posibles, reduciendo los riesgos en el caso de accidente en la mesa de trabajo.

Coloque ese recipiente con hipoclorito en su mesa de trabajo y coloque los residuos dentro de él, a medida en que sea generado. Cuidado al disponerlos para que el hipoclorito no salpique hacia fuera del recipiente en forma de aerosoles.

Disponga los residuos garantizando que ellos queden sumergidos. Pare de colocar materiales cuando el volumen alcance 2/3 de la capacidad del recipiente. Arriba de ese volumen, el hipoclorito puede perder su poder de desinfección, una vez que el cloro es consumido por la materia orgánica presente. Además de eso, arriba de ese volumen, el aumento de la presión interna provocada por la formación de gases, podrá provocar el derrame del líquido.

Tape el recipiente y deje los materiales en inmersión por 24 horas.

Desagüe el hipoclorito y descártelo. Ese procedimiento no ofrece riesgos para el medio ambiente, una vez que, después de 24 horas, el cloro ya se evaporó.

14.5 TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

15.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG

Frente a Riesgos Químicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.

- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG**.**

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

16.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

16.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del mandil blanco, guantes y mascarilla.
2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.
6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que “se abanicará” con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.
8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.
9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.
10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.
11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua.
12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.
13. No está permitido el uso de materiales de Laboratorio como utensilios para comida o bebida.

17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.

Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.

Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

18.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendrà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

18.1 PRIMEROS AUXILIOS

18.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la

piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.
✓ No dar nada por la vía oral.
✓ Llamar inmediatamente a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

18.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

✔ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona. Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.
✔ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

18.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

✔ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras
✔ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

18.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

✔ **- Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Agua oxigenada
- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

19.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del LABORATORIO DE SUELOS 1. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

19.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato ,etc.
- ✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

19.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.

✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.

✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

20.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.

✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

20.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

20.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

20.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

20.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✔ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

21.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

21.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

21.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en

cuenta la posible reacción entre los compuestos.

21.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

21.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✔ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

21.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

22.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

22.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro





- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

23.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

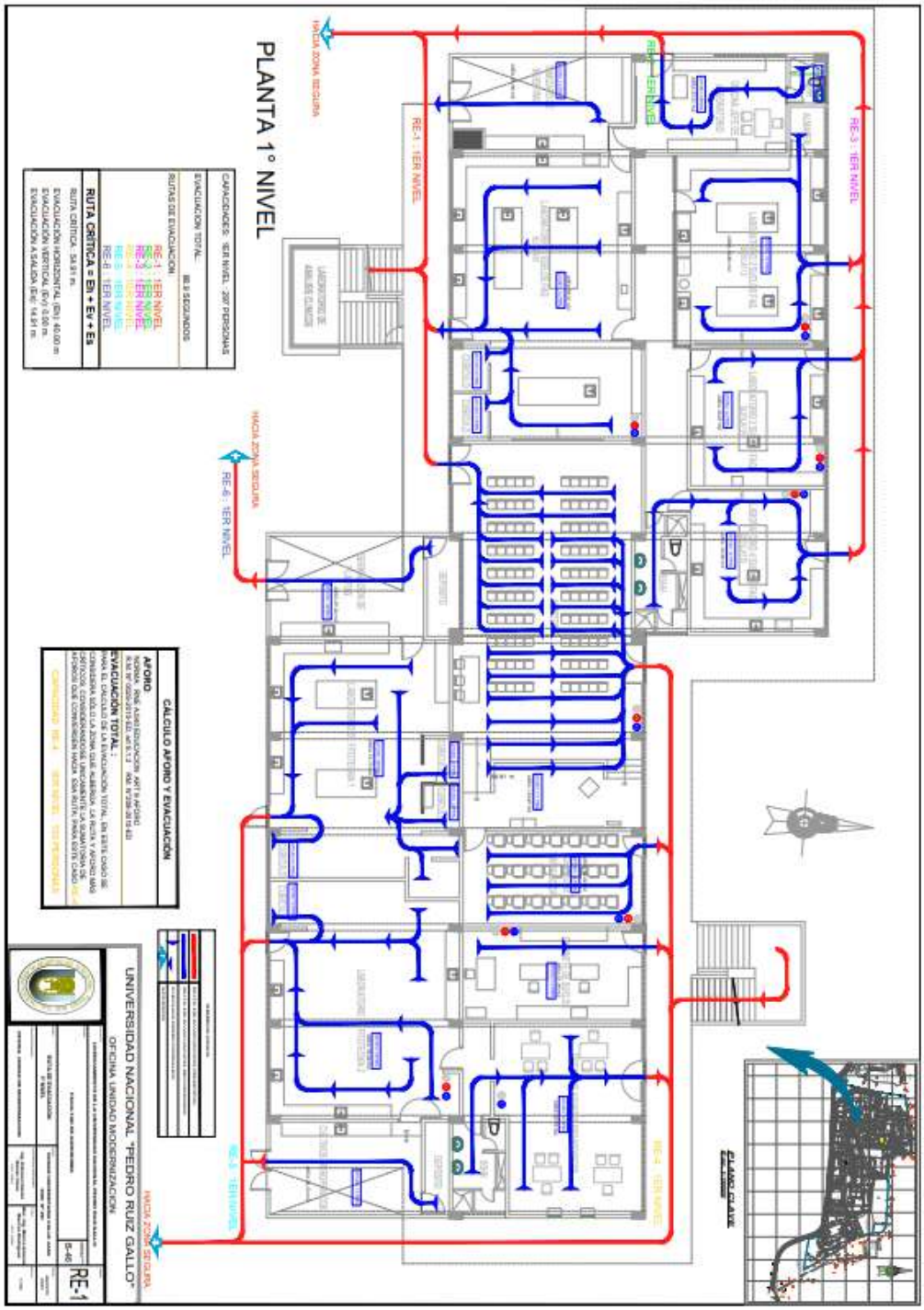
ANEXO 03: Formato de Control Semestral

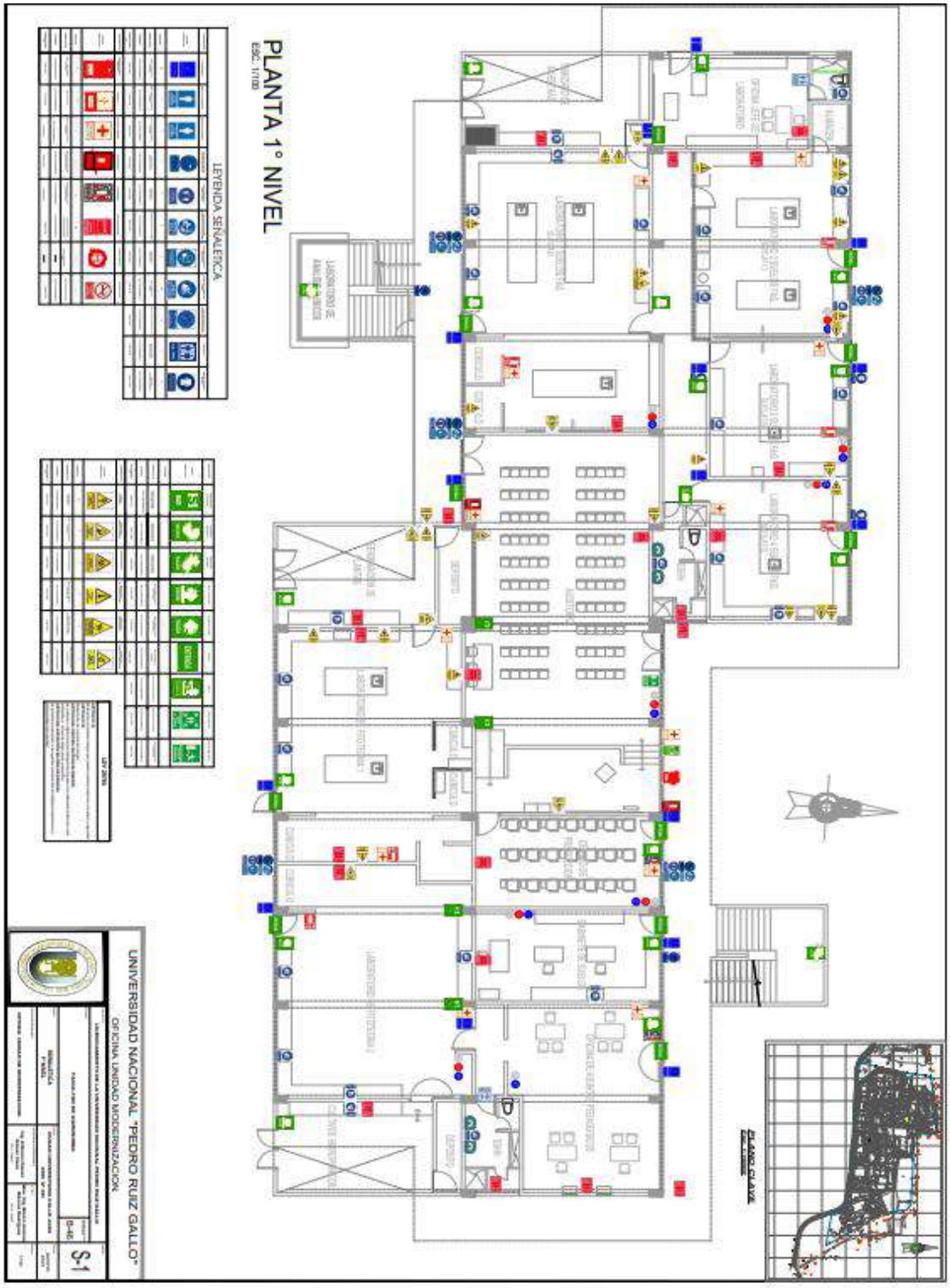
ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 06: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD


PLANTA 1° NIVEL
RUTAS DE EVACUACIÓN
RE-1 : 1ER NIVEL
RE-3 : 1ER NIVEL
RE-6 : 1ER NIVEL
RUTA CRÍTICA = Es + Ev + Es
CÁLCULO AFORO Y EVACUACIÓN
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACIÓN
RE-1



ANEXO 02:

LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	Versión: 001
		Pagina 1 de 1

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



A Y

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO SUELOS.FAG

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST / Decano		Comité BQR/Comité SST		Rector	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Ing. M. Sc. Eduardo Exequiel Deza León (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velásquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/02/2022		21/02/2022		21/02/202

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 4
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 9
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2 DECANATO 10
6.3 RESPONSABLE DE DEL LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG 10
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG: 11
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.3 RIESGOS FÍSICOS 13
7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 13
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 13
7.6 RIESGOS ELÈCTRICOS 13
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 14
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 14
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 14
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 15
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 16
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 17
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 18
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 20
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 20
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 22
10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 24
10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 24
10.2 ETIQUETADO 25
11.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 29
12.0 NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 29
13.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG 31
14.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG 35

14.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 35
14.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO 35
14.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 36
14.3.1 PROCEDIMIENTO RECOMENDADO PARA LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE PISOS Y MESA DE TRABAJO: 36
14.4 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO: 36
14.5 TÉCNICAS DE LABORATORIO 37
15.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG 38
16.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 41
16.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO 41
17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 42
18.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 44
18.1 PRIMEROS AUXILIOS 45
18.1.1 QUEMADURAS 45
18.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 45
18.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 45
18.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES 46
19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 47
19.1 EN CASO DE SISMO 47
19.2 EN CASO DE INCENDIO 48
19.3 EN CASO DE INUNDACIONES 48
20.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 50
21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 50
21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 50
20.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 50
20.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 50
20.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 50
20.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 50
21.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 51
21.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 51
21.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 51
21.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 51
21.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 51
21.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 52
22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 52
23.0 SEÑALIZACION 52
23.1 SEÑALES 52
24.0 ANEXOS: 54
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 55

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 58
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL..... 59
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO..... 60
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 61
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 62

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad

de daños porque podrian exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el LABORATORIO SUELOS 2. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG, a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los

que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG	1er piso del edificio B05 - FAG(Frente al B07 de Biología)	13

3.0 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Máquina eléctrica: es un dispositivo capaz de transformar cualquier forma de energía en energía eléctrica o a la inversa y también se incluyen en esta definición las máquinas que transforman la electricidad en la misma forma de energía, pero con una presentación distinta más conveniente a su transporte o utilización. Se clasifican en tres grandes grupos: generadores, motores y transformadores.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.
Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral del LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 RESPONSABLE DE DEL LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Dar charlas de induccion.

- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras y del equipamiento del LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG
- Coordinar con el responsable de LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE**:**

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

7.6 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura de los productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad

- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mìnimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.

- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la

información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)

- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✔ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✔ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.

✔ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.

- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.

- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✔ Muestra cambios de color.
  - ✔ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - ✔ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - ✔ Siendo un sólido contiene líquido
  - ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase

- ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- ✔ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.

- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
- ✔ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
- ✔ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
- ✔ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.

- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden

suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✔ los pictogramas de peligro;

✔ indicadores de peligro: frases H

✔ consejos de prudencia: frases P

✔ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.

Fig Nº1. Modelo de Etiqueta



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
		Peligro físico

	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación

	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: ● Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción ● Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) ● Efectos graves sobre los pulmones ● Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	● Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos ● Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	● Puede irritar las vías respiratorias ● Puede provocar somnolencia o vértigo ● Puede provocar una reacción alérgica en la piel ● Provoca irritación ocular grave ● Provoca irritación cutánea ● Nocivo en caso de ingestión ● Nocivo en contacto con la piel ● Nocivo en caso de inhalación ● Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono

		estratosférico

11.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Bald

12.0 NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que

el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.

- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al tècnico de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

13.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG

En el LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan ,es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG, 15 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.
5. Se deben mantener el guardapolvos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
6. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
7. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

8. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
9. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
10. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
13. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo N°04).
14. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
15. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
16. Llevar gafas de seguridad , ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
17. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
18. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
19. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
20. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.

21. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
22. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
23. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
24. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
25. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
26. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
27. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
28. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
29. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
30. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
31. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

32. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

33. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

34. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.

35. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

36. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

37. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

38. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

39. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el “Plan de Gestión Ambiental” - UNPRG.

40. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

41. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

14.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG

14.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

14.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.

- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

14.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

14.3.1 PROCEDIMIENTO RECOMENDADO PARA LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE PISOS Y MESA DE TRABAJO:

En la presencia de material biológico, como sangre y secreciones en el piso o en la mesa de trabajo usted adoptará los siguientes procedimientos:

Vierta hipoclorito de sodio al 0,5% alrededor del material derramado o primero coloque toalla de papel absorbente o gasas sobre el material y después vierta el hipoclorito arriba. Si se utiliza hipoclorito en polvo es necesario colocarlo con cuidado sobre todo el material derramado. Cualquiera de esos dos procedimientos desde que sean realizados cuidadosamente, evita salpicaduras y aerosoles. Tenga cuidado para que todo el material entre en contacto con el hipoclorito.

Deje el desinfectante actuar durante 20 minutos, por lo menos.

Recoja todo con un paño o toalla de papel absorbente, y colóquelo dentro de las bolsas plásticas, conduzca para la esterilización por autoclave y después para el descarte final como residuos biológicos.

Proceda a limpiar el piso o la mesa de trabajo, como es de rutina.

14.4 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO:

Residuos de material biológico, agua/solución de lavado, gasa, algodón, puntas, restos de tubos recolectores y de transferencia, materiales punzo cortantes, guantes desechables y otros materiales no reutilizables que entraron en contacto con fluidos corporales.

Identifique con el símbolo de riesgo biológico un recipiente de paredes rígidas, de boca ancha y con tapa. Utilice un recipiente que resista a la esterilización por autoclave y que no se rompa.

Adicione hipoclorito de sodio al 2% hasta la mitad de ese recipiente. Se recomienda la utilización del hipoclorito para disminuir la cantidad de microorganismos posibles, reduciendo los riesgos en el caso de accidente en la mesa de trabajo.

Coloque ese recipiente con hipoclorito en su mesa de trabajo y coloque los residuos dentro de él, a medida en que sea generado. Cuidado al disponerlos para que el hipoclorito no salpique hacia fuera del recipiente en forma de aerosoles.

Disponga los residuos garantizando que ellos queden sumergidos. Pare de colocar materiales cuando el volumen alcance 2/3 de la capacidad del recipiente. Arriba de ese volumen, el hipoclorito puede perder su poder de desinfección, una vez que el cloro es consumido por la materia orgánica presente. Además de eso, arriba de ese volumen, el aumento de la presión interna provocada por la formación de gases, podrá provocar el derrame del líquido.

Tape el recipiente y deje los materiales en inmersión por 24 horas.

Desagüe el hipoclorito y descártelo. Ese procedimiento no ofrece riesgos para el medio ambiente, una vez que, después de 24 horas, el cloro ya se evaporó.

14.5 TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

15.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG

Frente a Riesgos Quimicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:
    a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- .Usar doble mascarila para el ingreso al laboratorio.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG con la boca está prohibida. Después de

cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.

- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

16.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

16.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del mandil blanco, guantes y mascarilla.
2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.
6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que “se abanicará” con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.
8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.
9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.

10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.
11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua.
12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.
13. No está permitido el uso de materiales de Laboratorio como utensilios para comida o bebida.

17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.

Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	Gafas
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

18.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendrà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.

- Disponer de una persona del LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

18.1 PRIMEROS AUXILIOS

18.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.
✓ No dar nada por la vía oral.
✓ Llamar inmediatamente a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

18.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

✔ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona. Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

✔ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

18.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✔ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras
- ✔ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

18.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

✔ **- Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Agua oxigenada
- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

19.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del LABORATORIO DE SUELOS 2. FAG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

19.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato ,etc.

✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

19.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

✓ Mantenga una reserva de agua potable.

✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.

✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.

✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.

✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..

✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

20.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

20.**1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL**

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

20.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

20.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

20.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

✔ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

21.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

21.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

21.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

21.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

21.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✔ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

21.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

23.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

23.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

24.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

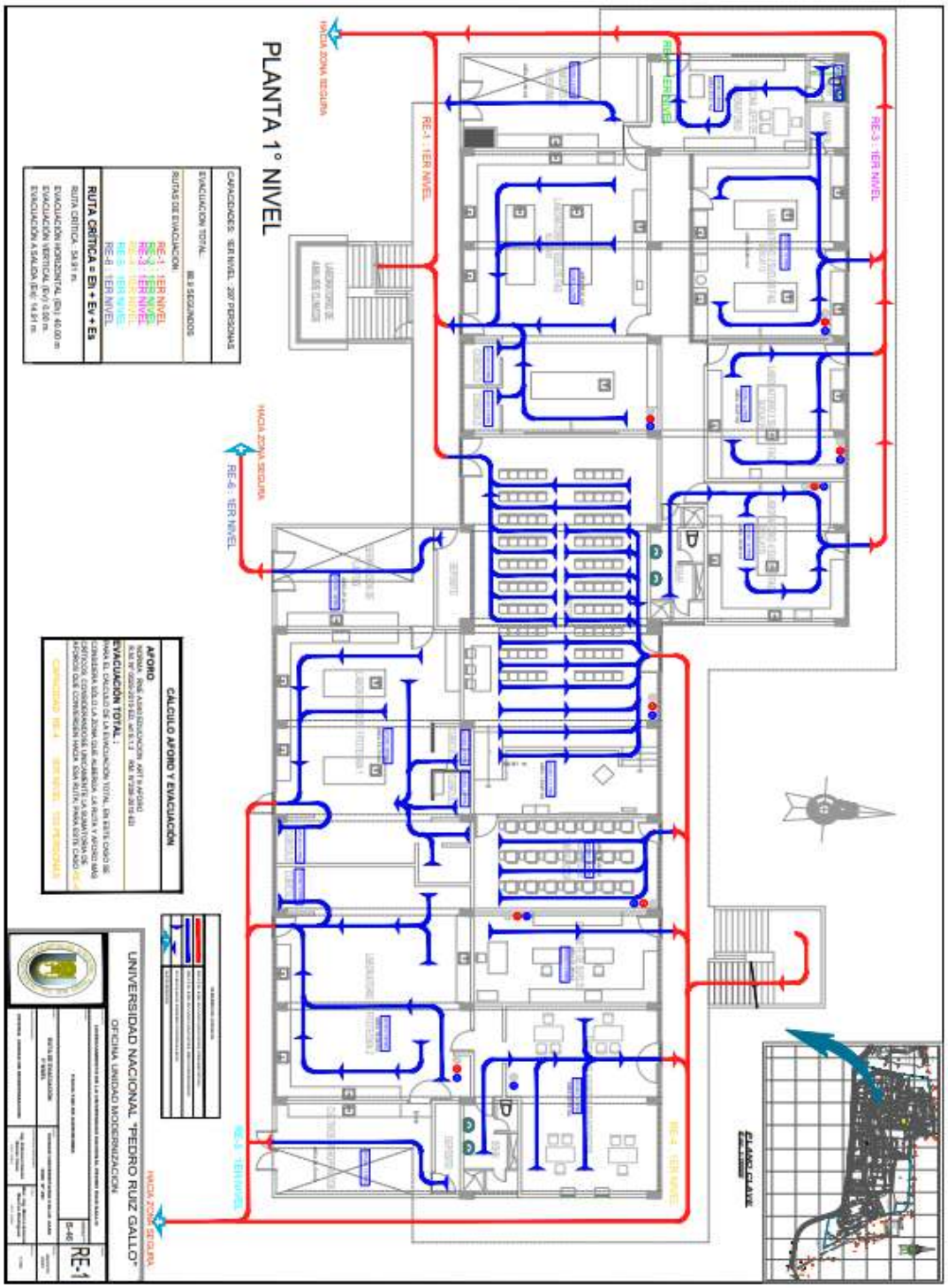
ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

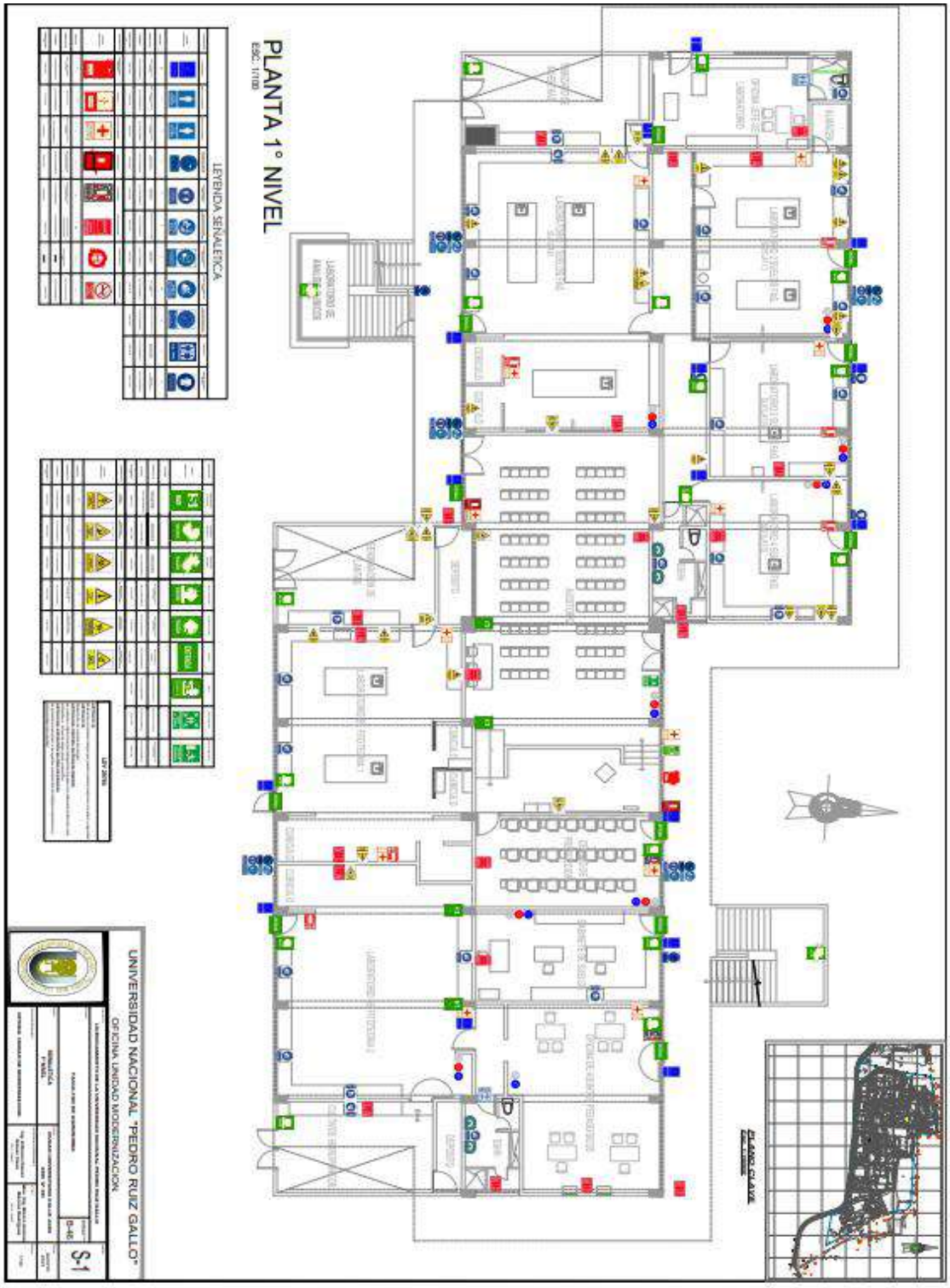
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD


PLANTA 1° NIVEL
RUTAS DE EVACUACIÓN
RE-1 : 1ER NIVEL
RE-3 : 1ER NIVEL
RE-4 : 1ER NIVEL
RUTA CRÍTICA = En + Ev + Es
CÁLCULO AFORO Y EVACUACIÓN
AFORO
EVACUACIÓN TOTAL :
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
RE-1


PLANTA 1° NIVEL
LEYENDA SEÑALETICA
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
S-1

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	Versión: 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



A Y

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO SUELOS 3.FAG

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		Comité BQR/Comité SST		Rector	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Ing. M. Sc. Eduardo Exequiel Deza Leon (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velásquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/02/2022		21/02/2022		21/02/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 4
4.0 BASE LEGAL 6
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 9
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2 DECANATO 9
6.3 RESPONSABLE DE DEL LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG 10
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG: 11
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.3 RIESGOS FÍSICOS 12
7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 13
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 13
7.6 RIESGOS ELÈCTRICOS 13
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 14
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 14
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 14
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 15
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 16
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 17
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 18
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 20
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 20
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 22
10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 24
10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 24
10.2 ETIQUETADO 25
11.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 29
12.0 NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 29
13.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG 31
14.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG 35

14.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 35
14.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO 35
14.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 36
14.3.1 PROCEDIMIENTO RECOMENDADO PARA LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE PISOS Y MESA DE TRABAJO: 36
14.4 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO: 36
14.5 TÉCNICAS DE LABORATORIO 37
15.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG 38
16.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 41
16.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO 41
17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 42
18.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 44
18.1 PRIMEROS AUXILIOS 45
18.1.1 QUEMADURAS 45
18.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 45
18.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 45
18.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES 46
19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 47
19.1 EN CASO DE SISMO 47
19.2 EN CASO DE INCENDIO 48
19.3 EN CASO DE INUNDACIONES 48
20.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 50
21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 50
21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 50
20.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 50
20.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 50
20.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 50
20.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 50
21.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 51
21.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 51
21.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 51
21.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 51
21.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 51
21.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 52
22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 52
23.0 SEÑALIZACION 52
23.1 SEÑALES 52
24.0 ANEXOS: 54
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 55

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 58
ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL..... 59
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO..... 60
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 61
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 62

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG, es necesario

establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrian exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el LABORATORIO SUELOS 3. FAG de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Agronomia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG, a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que

deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG	1er piso del edificio B05 - FAG(Frente al B07 de Biología)	8

3.0 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el laboratorio de LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.

- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Máquina eléctrica: es un dispositivo capaz de transformar cualquier forma de energía en energía eléctrica o a la inversa y también se incluyen en esta definición las máquinas que transforman la electricidad en la misma forma de energía, pero con una presentación distinta más conveniente a su transporte o utilización. Se clasifican en tres grandes grupos: generadores, motores y transformadores.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 RESPONSABLE DE DEL LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Dar charlas de induccion.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG

- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras y del equipamiento del LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG.
- Coordinar con el responsable de LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

7.6 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura de los productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.

- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mìnimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.

- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)

- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✔ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✔ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.

✔ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30

seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.

- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.

- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✔ Muestra cambios de color.
  - ✔ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - ✔ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - ✔ Siendo un sólido contiene líquido
  - ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase
  - ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
  - ✔ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen

la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.

- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
- ✔ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
- ✔ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
- ✔ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.

- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir

alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✔ los pictogramas de peligro;

✔ indicadores de peligro: frases H

✔ consejos de prudencia: frases P

✔ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.

Fig Nº1. Modelo de Etiqueta



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
		Peligro físico

	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación

	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: ● Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción ● Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) ● Efectos graves sobre los pulmones ● Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	● Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos ● Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	● Puede irritar las vías respiratorias ● Puede provocar somnolencia o vértigo ● Puede provocar una reacción alérgica en la piel ● Provoca irritación ocular grave ● Provoca irritación cutánea ● Nocivo en caso de ingestión ● Nocivo en contacto con la piel ● Nocivo en caso de inhalación ● Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono

		estratosférico

11.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Bald

12.0 NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que

el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.

- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al tècnico de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

13.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG

En el LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan ,es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG, 15 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.
5. Se deben mantener el guardapolvos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
6. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
7. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

8. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
9. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
10. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
13. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo N°04).
14. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
15. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
16. Llevar gafas de seguridad , ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
17. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
18. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
19. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
20. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.

21. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
22. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
23. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
24. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
25. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
26. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
27. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
28. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
29. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
30. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
31. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

32. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

33. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

34. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.

35. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

36. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

37. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

38. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

39. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el “Plan de Gestión Ambiental” - UNPRG.

40. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

41. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

14.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG

14.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

14.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.

- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

14.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

14.3.1 PROCEDIMIENTO RECOMENDADO PARA LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE PISOS Y MESA DE TRABAJO:

En la presencia de material biológico, como sangre y secreciones en el piso o en la mesa de trabajo usted adoptará los siguientes procedimientos:

Vierta hipoclorito de sodio al 0,5% alrededor del material derramado o primero coloque toalla de papel absorbente o gasas sobre el material y después vierta el hipoclorito arriba. Si se utiliza hipoclorito en polvo es necesario colocarlo con cuidado sobre todo el material derramado. Cualquiera de esos dos procedimientos desde que sean realizados cuidadosamente, evita salpicaduras y aerosoles. Tenga cuidado para que todo el material entre en contacto con el hipoclorito.

Deje el desinfectante actuar durante 20 minutos, por lo menos.

Recoja todo con un paño o toalla de papel absorbente, y colóquelo dentro de las bolsas plásticas, conduzca para la esterilización por autoclave y después para el descarte final como residuos biológicos.

Proceda a limpiar el piso o la mesa de trabajo, como es de rutina.

14.4 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO:

Residuos de material biológico, agua/solución de lavado, gasa, algodón, puntas, restos de tubos recolectores y de transferencia, materiales punzo cortantes, guantes desechables y otros materiales no reutilizables que entraron en contacto con fluidos corporales.

Identifique con el símbolo de riesgo biológico un recipiente de paredes rígidas, de boca ancha y con tapa. Utilice un recipiente que resista a la esterilización por autoclave y que no se rompa.

Adicione hipoclorito de sodio al 2% hasta la mitad de ese recipiente. Se recomienda la utilización del hipoclorito para disminuir la cantidad de microorganismos posibles, reduciendo los riesgos en el caso de accidente en la mesa de trabajo.

Coloque ese recipiente con hipoclorito en su mesa de trabajo y coloque los residuos dentro de él, a medida en que sea generado. Cuidado al disponerlos para que el hipoclorito no salpique hacia fuera del recipiente en forma de aerosoles.

Disponga los residuos garantizando que ellos queden sumergidos. Pare de colocar materiales cuando el volumen alcance 2/3 de la capacidad del recipiente. Arriba de ese volumen, el hipoclorito puede perder su poder de desinfección, una vez que el cloro es consumido por la materia orgánica presente. Además de eso, arriba de ese volumen, el aumento de la presión interna provocada por la formación de gases, podrá provocar el derrame del líquido.

Tape el recipiente y deje los materiales en inmersión por 24 horas.

Desagüe el hipoclorito y descártelo. Ese procedimiento no ofrece riesgos para el medio ambiente, una vez que, después de 24 horas, el cloro ya se evaporó.

14.5 TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

15.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG

Frente a Riesgos Quimicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:
    a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- .Usar doble mascarila para el ingreso al laboratorio.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG con la boca está prohibida. Después de

cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.

- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

16.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

16.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del mandil blanco, guantes y mascarilla.
2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.
6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que “se abanicará” con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.
8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.
9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.

10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.
11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua.
12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.
13. No está permitido el uso de materiales de Laboratorio como utensilios para comida o bebida.

17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.

Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	Gafas
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

18.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendrà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.

- Disponer de una persona del LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

18.1 PRIMEROS AUXILIOS

18.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.
✓ No dar nada por la vía oral.
✓ Llamar inmediatamente a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

18.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

✔ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona. Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

✔ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

18.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✔ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras
- ✔ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

18.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

✔ **- Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Agua oxigenada
- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

19.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del LABORATORIO DE SUELOS 3. FAG. y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

19.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato ,etc.

✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

19.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

✓ Mantenga una reserva de agua potable.

✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.

✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.

✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.

✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..

✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

20.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

20.**1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL**

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

20.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

20.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

20.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

✔ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

21.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

21.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

21.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

21.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

21.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✔ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

21.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

23.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

23.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro





- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

24.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

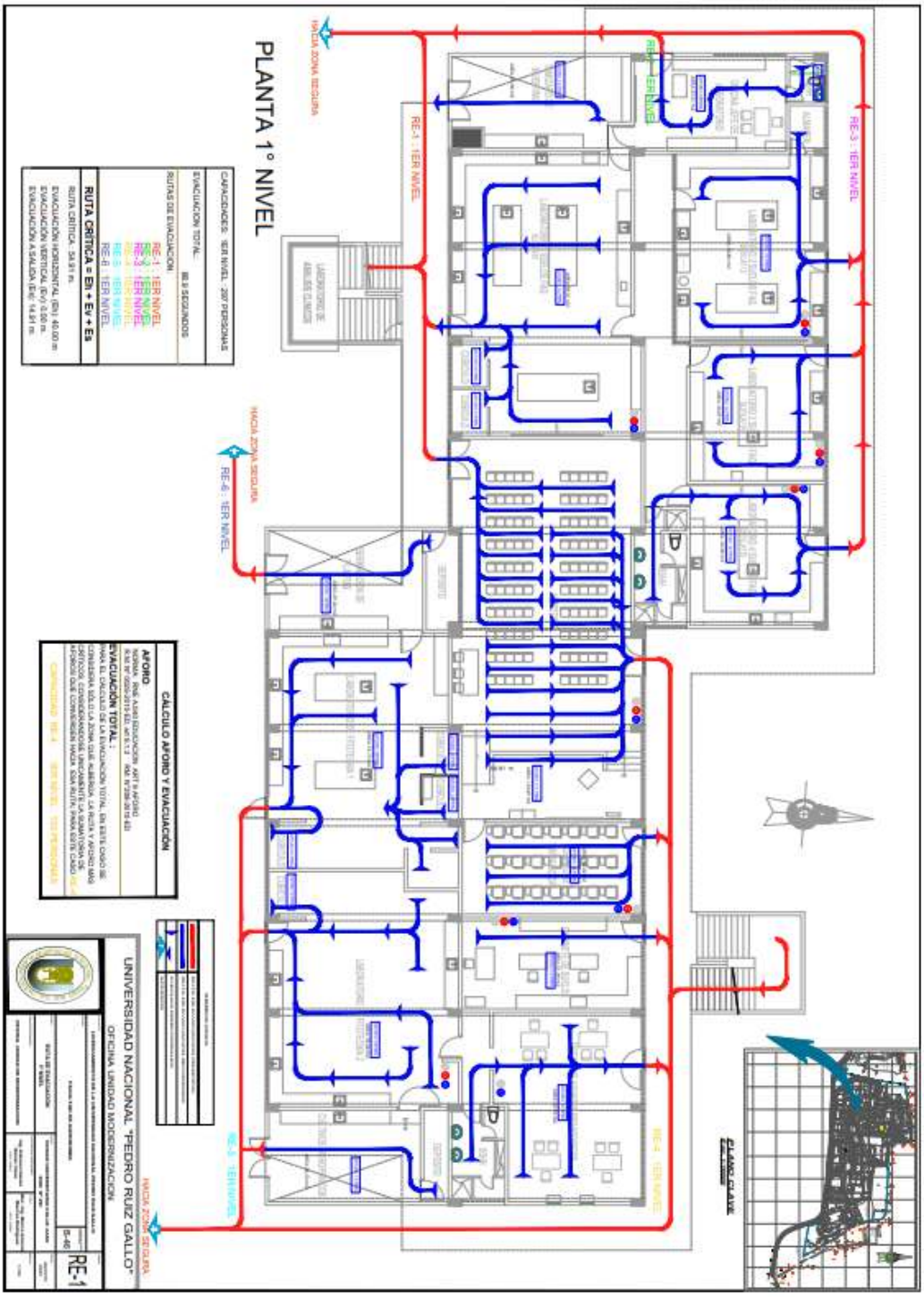
ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

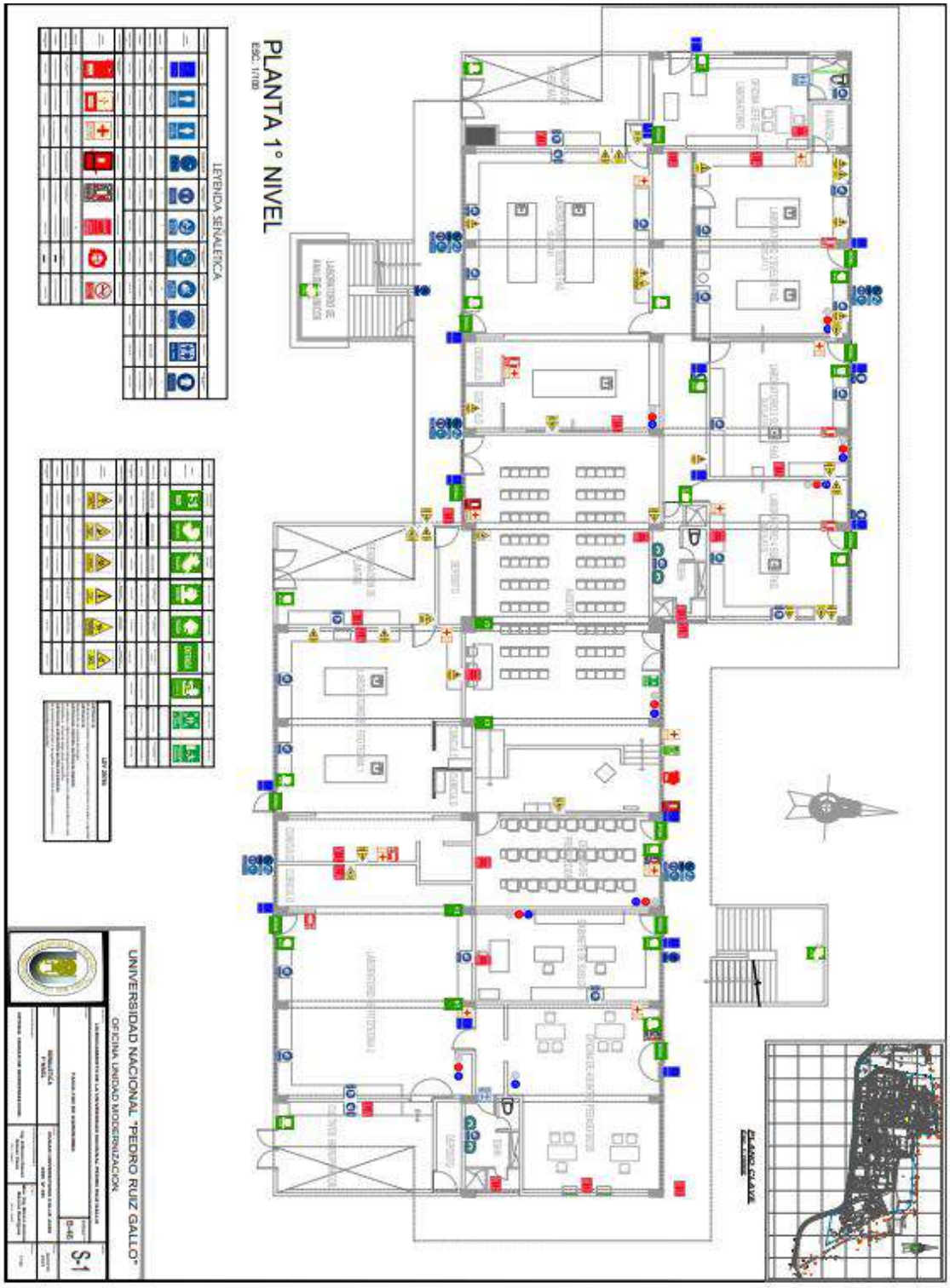
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD


PLANTA 1° NIVEL
CALCULO AFORO Y EVACUACIÓN
AFORO
EVACUACIÓN TOTAL:
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACIÓN
RE-1


PLANTA 1° NIVEL
LEYENDA SEÑALETICA
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
S-1

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



:A Y

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. FCCBB

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Decano / Especialista SST		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes Ing. Noemi Chumán Reyes		MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes MSc. Clara Cueva Castillo CBQR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	10/2/2022		10/2/2022		10/2/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 6
2.0 ALCANCE 6
3.0 OBJETIVOS 7
3.1 Objetivo general 7
3.2 Objetivos específicos 7
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 8
6.0 RESPONSABILIDADES 12
6.1 Departamento Académico 12
6.2 Decanato 12
6.3 Responsable de laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB 12
6.4 Docente 13
6.5 Responsabilidades del técnico encargado de Laboratorio de Análisis clínicos. FCCBB: 13
6.6 Usuarios (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 14
7.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 14
7.1 Comité de seguridad biológico, químico y radiológico (CBQR) / CSST 14
7.2 Principios de bioseguridad 14
7.3 Implementos del laboratorio 14
7.3.1 Normas de acceso al laboratorio 15
7.3.2 Vestuario y protección personal 15
8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. FCCBB 17
9.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 17
9.1 Riesgo químico 17
9.2 Riesgos biológicos 17
9.3 Riesgos físicos 18
9.4 Riesgos ergonómicos 18
9.5 Seguridad ante la manipulación de material de vidrio y punzocortante: 18
9.6 Riesgos eléctricos 19
9.7 Riesgos por manipulación de objetos en caliente y/o superficies calientes 19

10.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO 19
10.1 Recepción de sustancias químicas 20
10.2 Clasificación de las sustancias químicas 20
10.3 Almacenamiento de sustancias químicas 21
10.4 Trasvase de sustancias químicas 22
10.4.1 Planificación de la actividad del trasvase 22
10.4.2 Transporte de sustancia a envasar 23
10.5 Manejo de sustancias químicas 24
10.6 Derrame de sustancias químicas 26
10.6.1 Condiciones generales 26
11.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO 28
11.1 Control de muestras 28
11.2 Medidas de seguridad del personal durante la obtención de muestras 28
11.3 Medidas de bioseguridad para el procesamiento de muestras 29
11.4 Transporte de medios de cultivo, reactivos y otros 29
11.5 Transporte de sustancias con presunción de contaminación 30
11.6 Desinfección 30
11.6.1 Desinfección química 30
11.6.2 Desinfección física 32
12.0 MEDIDAS DE CONTENCIÓN 33
12.1 Contención primaria 33
12.2 Contención secundaria 35
13.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 36
14.0 DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 37
14.1 Nuevo etiquetado de sustancias químicas 37
14.2 Etiquetado 37
15.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 41
16.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 41
17.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO ANÁLISIS CLÍNICOS. FCCBB 43
18.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. FCCBB 47
18.1 Normas específicas de seguridad 47
18.2 Buenas prácticas de laboratorio. 48
18.3 Frecuencia de la desinfección y limpieza del laboratorio: 48
18.4 Técnicas de laboratorio 49
19.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. FCCBB 49

20.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 53
21.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 55
21.1 Primeros Auxilios 56
21.1.1 Quemaduras 56
21.1.2 Descargas eléctricas 57
21.1.3 Fuego en el cuerpo 57
21.1.4 Cortes, contusiones, golpes, punzaciones 57
22.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 58
22.1 En caso de sismo. 58
22.2 En caso de incendio 59
22.3 En caso de inundaciones 60
23.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 61
23.1 Clasificación de residuos 61
23.1.1 Residuos de ámbito municipal 61
23.1.2 Residuos de ámbito no municipal 61
23.2 Eliminación de residuos 62
23.2.1 Para residuos de ámbito municipal: 62
23.2.2 Para residuos no ámbito municipal 62
24.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 62
24.1 Manipulación de residuos 62
24.2 Al momento de generar residuos 63
24.3 Al momento de envasar y clasificar los residuos 63
24.4 Al momento de almacenar residuos 63
24.5 Al momento de eliminar los residuos 63
25.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 64
El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG 64
26.0 SEÑALIZACIÓN 64
26.1 Señales 64
27.0 ANEXOS: 67
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 68
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 70
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 71
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES 72

ANEXO 05: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA.....73
ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 75

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de infectarse con muestras de agentes patógenos o materiales biocontaminados porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. FCCBB	EDIFICIO MICROBIOLOGÍA (B-08), PRIMER PISO, acceso frente al Edificio de Entomología.	18

3.0 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Bioseguridad de Laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.

- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Esterilización: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve, además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta,

rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo químico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 Departamento Académico

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

6.2 Decanato

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 Responsable de laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.

- Atender las visitas del personal Especialista SST , Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 Docente

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Dar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 Responsabilidades del técnico encargado de Laboratorio de Análisis clínicos. FCCBB:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.

- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 Usuarios (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

7.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

7.1 Comité de seguridad biológico, químico y radiológico (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.2 Principios de bioseguridad

La Bioseguridad se sustenta en tres pilares fundamentales, los mismos que dan origen a una serie de normas de prevención: Universalidad, Barreras de protección y Medidas de eliminación.

Universalidad: Los estudiantes, administrativos, docentes y visitantes, deben seguir las normas establecidas de manera rutinaria, para prevenir accidentes dentro de los laboratorios, sin importar el grado de complejidad.

Uso de barreras: Abarca el concepto de evitar la exposición directa al material manipulado, mediante la utilización de materiales y equipos adecuados.

Medidas de eliminación: Se refiere a la eliminación del material contaminado, comprende el conjunto de medidas y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados son depositados y eliminados sin riesgo.

7.3 Implementos del laboratorio

Comprende el conjunto de materiales, equipos, insumos y reactivos con los cuales se desarrollan las labores académicas y de investigación cotidianas dentro de los laboratorios y las áreas comunes.

Los lineamientos establecidos en el presente Protocolo están destinados para proteger la salud y la vida de estudiantes, administrativos y docentes y visitantes con la finalidad de minimizar los riesgos de accidentes, contaminaciones e intoxicaciones, por lo tanto, su conocimiento y aplicación es de uso obligatorio de los involucrados, bajo responsabilidad.

7.3.1 Normas de acceso al laboratorio

Las normas de acceso al laboratorio son las siguientes:

- El ingreso a las zonas de trabajo del laboratorio debe estar autorizado por el responsable del laboratorio.
- No se permite la permanencia de personas ajenas a los cursos impartidos en el laboratorio durante las prácticas.
- Las puertas que separan las áreas del laboratorio se mantendrán cerradas
- No se permite la entrada de niños ni de mujeres embarazadas en las áreas de preparación de medios, siembra y crecimiento.

7.3.2 Vestuario y protección personal

El usuario debe llevar la ropa adecuada de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio. El vestuario apropiado para trabajar en el laboratorio incluye un guardapolvo de tela gruesa que aísla la ropa y la proteja de salpicaduras y manchas. Su función principal es evitar que los contaminantes que se encuentran en la ropa del investigador/estudiante se introduzcan en las muestras.

Las manos pueden contaminarse o sufrir lesiones dependiendo de las practicas realizadas, por ello se debe utilizarse guantes apropiados para cada procedimiento y práctica que puedan implicar contacto directo o accidental con materiales potencialmente infecciosos, tóxicos o peligrosos. Tomar a consideración el trabajo que pueda originar heridas producidas por objetos punzantes o cortantes, Además se debe tener especial cuidado si se tienen heridas en las manos. Los guantes desechables de látex, vinilo o nitrilo de tipo quirúrgico, aprobados para uso de microbiológico, son los más extendidos para el trabajo general de laboratorio y para

manipular agentes infecciosos, incluyendo muestras de tejido y sangre, otros líquidos corporales o fluidos con presunción de contaminación.

Después de manipular material infeccioso y antes de abandonar el laboratorio, es preciso retirar los guantes y proceder a un lavado higiénico de manos de al menos 20 segundos. El lavado de manos es la frotación vigorosa de las manos previamente enjabonadas, seguida de un aclarado con agua abundante, con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, flora transitoria y residente, y así evitar la transmisión de estos microorganismos de persona a persona (OMS, 2020).



Fig. 1.Infografía lavado de manos OMS (2020)

Los guantes desechables usados deben eliminarse junto con los residuos de laboratorio. Se han notificado casos de reacciones alérgicas como dermatitis e hipersensibilidad inmediata después de usar guantes de látex, particularmente los que llevan talco, por lo que deberá estar consciente de esto al utilizarlos por primera vez. Los guantes no deben usarse fuera de las áreas de trabajo del laboratorio. Para manipular recipientes calientes en el laboratorio de Análisis Clínicos, se utilizan guantes de cuero o en su defecto guantes de lana especiales para aislar el calor.

8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. FCCBB

El Laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestión Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

9.1 Riesgo químico

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- • Es peligrosa para la salud.
- • Puede provocar incendios y explosiones.
- • Es peligrosa para el medio ambiente.

9.2 Riesgos biológicos

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas. Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas

presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

9.3 Riesgos físicos

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

9.4 Riesgos ergonómicos

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

9.5 Seguridad ante la manipulación de material de vidrio y punzocortante:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.

- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

9.6 Riesgos eléctricos

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

9.7 Riesgos por manipulación de objetos en caliente y/o superficies calientes

Las superficies de aparatos y mecanismos pueden calentarse, tanto en condiciones normales como por avería hasta alcanzar temperaturas peligrosas. Pueden originar incendios en espacios con aire explosivo. Además, las superficies calientes pueden provocar la combustión de materiales combustibles próximos o en contacto con ellas.

10.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

  Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.

- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.1 Recepción de sustancias químicas

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.2 Clasificación de las sustancias químicas

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.

- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

10.3 Almacenamiento de sustancias químicas

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mínimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.

- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

10.4 Trasvase de sustancias químicas

Antes de trasvasar sustancias químicas.

10.4.1 Planificación de la actividad del trasvase

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.

- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)

10.4.2 Transporte de sustancia a envasar

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

  Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
- Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
- Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
- Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.

- Sitúe el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 10 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores (dependiendo de la sustancia a trasvasar).
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

10.5 Manejo de sustancias químicas

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.

- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - Muestra cambios de color.
  - El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - Siendo un sólido contiene líquido
  - Haya formación de sales en el exterior del envase
  - Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
  - La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deestas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

10.6 Derrame de sustancias químicas

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

10.6.1 Condiciones generales

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.

- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
    - Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame,

trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

- Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
- Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.

- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

11.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN EL LABORATORIO

11.1 Control de muestras

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación de las manos durante el procedimiento, como pinchazos y cortes que pueden ser provocados por las agujas y otros objetos afilados (bisturí, tijeras).

11.2 Medidas de seguridad del personal durante la obtención de muestras

- •En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras en la cara.

- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.
- Encapuchar las agujas luego de los procedimientos y no desacoplar las jeringas usadas. Colocar ambas en un recipiente de plástico rígido resistente conteniendo desinfectante, una buena opción es usar lejía al 5%.

11.3 Medidas de bioseguridad para el procesamiento de muestras

- • Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- En caso que se rompa el recipiente que contenga la muestra, colocar papel absorbente sobre el derrame y embebido con solución desinfectante (hipoclorito al 5%). Dejar actuar por 10 a 15 minutos luego proceder a la limpieza.
- El procesamiento de las muestras biológicas (fluidos corporales u otras), debe hacerse junto a un mechero bunsen, para evitar contaminación de la misma, del operador o del medio ambiente.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.
- Si se va a trasvasar la muestra, tomar todas las precauciones del caso para evitar derrame o punciones accidentales.
- No utilizar ventiladores mecánicos en áreas de siembra o procesamiento de muestras.

11.4 Transporte de medios de cultivo, reactivos y otros

El personal técnico será responsable del transporte de los materiales autoclavados o esterilizados a los laboratorios previa coordinación con los docentes para sus sesiones prácticas. El proceso se realizará

utilizando un carrito de transporte de acero inoxidable

11.5 Transporte de sustancias con presunción de contaminación

El transporte de sustancias con presunción de contaminación en el Laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB se realiza en forma segura, reduciendo la probabilidad de infección al trasportarse. Se define como sustancias infecciosas, aquellas sustancias que son conocidas o son razonablemente esperadas que contengan patógenos (bacterias, virus, parásitos, hongos).

Las sustancias infecciosas se dividen en 2 categorías:

Categoría A: Aquella sustancia que cuando ocurre su exposición, es capaz de causar incapacidad permanente, enfermedad o para toda la vida en humanos y animales. Esta exposición ocurre cuando la sustancia infecciosa es liberada fuera del empaque de protección, teniendo contacto físico con el transportador.

Categoría B: Es aquella sustancia que no cuenta con los criterios para ser incluida en la categoría A.

Los procedimientos para el transporte de sustancias infecciosas se inician después de la obtención de las mismas

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.

b) Realizar el empaque apropiado si es necesario transportarla con cadena de frío en cooler o en cajas rígidas que puedan evitar roturas.

c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

11.6 Desinfección

11.6.1 Desinfección química

Se manejan tres niveles de desinfección:

Alto nivel. - Se destruye todos los microorganismos a excepción de un alto número de esporas (bacterias, hongos) y virus. Se efectúa mediante descontaminación, limpieza, desinfección utilizando hipoclorito de sodio al 5%. El lavado profundo de las superficies de paredes, pisos, mesas de superficie lisa o metal, debe efectuarse al menos una vez por semana, utilizando una solución desinfectante según el tipo de contaminación.

Se recomienda que los elementos de aseo sean de uso exclusivo para estas áreas.

Nivel Intermedio: Inactiva bacterias vegetativas, hongos, casi todos los virus, pero no las esporas bacterianas. Se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando alcohol etílico 70%, hipoclorito de sodio en concentraciones de 1 a 2%, etc.

Bajo nivel: La desinfección se lleva a cabo en área no críticas, se efectúa por medio de la limpieza utilizando agua y jabón.

Recomendaciones para el uso de los desinfectantes

- Los desinfectantes son irritantes para la piel y mucosas, por lo que se deberá usar guantes y cubre-bocas para la preparación de las soluciones mayores de 10% y para su aplicación.
- No mezclar en un mismo recipiente productos antisépticos o desinfectantes de distinta composición.
- No se debe modificar la concentración establecida para cada procedimiento.
- Guardar en envases no transparentes
- Estos productos deben permanecer debidamente tapados después de su uso.
- Nunca se deben tapar utilizando cubiertas de metal, algodón, gasa, corcho o papel.
- Una vez que se vierte el contenido del desinfectante o antiséptico, no debe retornarse a su envase original.
- Nunca debe llenarse un envase semivacío a partir de otro
- Las diluciones deben hacerse a la temperatura, y según el procedimiento indicado por el fabricante.
- Deben almacenarse en áreas secas y protegidas de la luz
- Vigilar y controlar la fecha de vencimiento de los antisépticos y desinfectantes.
- Devolver al proveedor los productos vencidos en grandes cantidades
- Los antisépticos deben utilizarse en envases mono dosis siempre que sea posible.

- Después del lavado es necesario enjuagar bien, ya que algunos antisépticos se inactivan ante la mezcla de jabones, detergentes y otros desinfectantes.
- Las diluciones de estos productos deben prepararse máximo cada 24 horas, o según indicaciones del fabricante. Una mayor duración las puede convertir en medios de cultivo.
- La solución desinfectante debe estar en contacto con la superficie el tiempo indicado por el fabricante.
- Vigilar y controlar la fecha de vencimiento de los antisépticos y desinfectantes.

11.6.2 Desinfección física

- El proceso de desinfección física en el laboratorio se realiza por calor de esterilización en horno y vapor de autoclave. Estos equipos especiales funcionan con temperaturas elevadas y presión igual o mayor a 15 libras, por ello los operadores deben tomar medidas de seguridad para los procesos. Los riesgos incluyen: quemaduras por calor procedente de los materiales, de la cámara de la autoclave, de las paredes y puerta de los equipos. Quemaduras por vapor residual del ciclo terminado.
- Tener precaución cuando se manipula y transporta materiales calentados luego de la esterilización.
- Proteger los brazos y manos con el EPP adecuado y llevar ropa y equipo de protección al cargar y descargar la autoclave.
- Los equipos y materiales utilizados en la sala de esterilización y desinfección: agua destilada, guardapolvo o bata de tela, lentes de seguridad, mascarilla desechable, guantes de cuero o lana resistentes al calor, horno, autoclave.
- Para trabajar con seguridad, el personal debe recibir el entrenamiento y capacitación adecuada en el uso correcto de los autoclaves y hornos. Además, debe llevar ropa y equipo de protección.
- Las instrucciones de manejo de los equipos deben encontrarse visibles y cercanas.
- Los equipos deben recibir mantenimiento anual por personal especializado y su operatividad debe ser supervisada por el especialista de laboratorio.
- En la autoclave no deben introducirse objetos punzantes: jeringuillas, agujas, vidrio roto, láminas y tapas para el microscopio, pipetas Pasteur, bisturíes y cuchillas de afeitar, que no se encuentren previamente acondicionados en caja rígida para la desinfección/esterilización.
- No tratar con el autoclave u horno, materiales inflamables, reactivos, corrosivos, tóxicos.
- Debe utilizarse guantes aislantes de calor de preferencia guantes de cuero.

- Usar guardapolvo o bata para protegerse de salpicaduras, zapatos cerrados para proteger los pies de quemaduras.

12.0 MEDIDAS DE CONTENCIÓN

Los Principios básicos de bioseguridad como barreras de protección están enmarcados en dos tipos de contenciones:

12.1 Contención primaria

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos. Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.

- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes y cuando se maneja muestras con fluidos corporales.

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que, por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuado a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).

- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

C. Desinfección y esterilización de instrumentos y superficies

Ver 11.6 Desinfección

12.2 Contención secundaria

Para el diseño y construcción del Laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

13.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente. Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que, en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.
c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:
    - Extremadamente Inflamables
    - Fácilmente Inflamables
    - Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
    - Muy Tóxicas
    - Tóxicas
    - Nocivas
e) **Corrosivas**. - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.
f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.
g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.
h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.
i) **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que, por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

14.0 DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

14.1 Nuevo etiquetado de sustancias químicas

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (Clasification, Lobeling and Packaging) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de Global Harmonized System en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente. Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación: - Enero de 2009: entrada en vigor. -1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias. -1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

14.2 Etiquetado

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;

- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- La cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - Los pictogramas de peligro;
  - Indicadores de peligro: frases H
  - Consejos de prudencia: frases P
  - Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.



Fig. 2. Modelo de Etiqueta

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
Peligro físico		
	 inflamable	Sólidos, líquidos, vapores, gases Inflamables

	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presión	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	• Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenos o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

	ambient e	
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares . ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provocar irritación ocular grave • Provocar irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 2. Etiquetado de productos químicos

15.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

16.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio, al docente y/o al técnico de laboratorio.

- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.

- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

17.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO ANÁLISIS CLÍNICOS. FCCBB

En el Laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente, así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.
6. El uso de guardapolvo o bata, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de guardapolvo o bata fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB.

7. Se deben mantener el guardapolvo o bata y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
8. Guardar el guardapolvo o bata utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
9. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
10. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
11. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
12. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
13. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
14. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
15. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº 04).
16. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.

21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
23. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
33. Colocar identificación a los materiales personales:

    Guardapolvo o bata, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

34. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
35. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
36. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos. En caso de muestras clínicas líquidas como las muestras de orina, procurar su inactivación previa con hipoclorito al 5% previa al descarte por el drenaje.
37. Colocar siempre los residuos de muestras sólidas inactivadas con Hipoclorito al 5% y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.
38. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
39. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
40. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
41. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.
42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el “Plan de Gestión Ambiental” - UNPRG. En el Laboratorio de Análisis Clínicos todos los

elementos de descarte que pudieran encontrarse contaminados deben ser inactivados previamente con una solución de hipoclorito al 5% y si se trata de material de vidrio debe enviarse a desinfección por autolavado.

43. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
44. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.
45. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.
46. No calentar líquidos en recipientes de vidrio no resistentes al calor. Los tubos de ensayo que van a calentarse no deben llenarse nunca más de dos o tres centímetros, para evitar, si hay que agitarlos o calentarlos, que se produzca derrame del líquido que contienen. No dirigir la boca del tubo de ensayo hacia el rostro ni hacia la cara de los compañeros de trabajo. No llevar los tubos de ensayo ni los productos químicos en los bolsillos.
47. Colocar las pipetas utilizadas en las prácticas en forma vertical en un recipiente (probeta o similar) que contenga solución de hipoclorito al 5%.
48. Al finalizar la práctica, trasladar el material biocontaminado al ambiente de desinfección y esterilización. Desinfectar el área de trabajo con solución de Hipoclorito al 1 a 2%. Los residuos líquidos biocontaminados antes de su eliminación deben ser autoclavados.
49. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
50. Procesar las muestras manteniendo el mechero Bunsen encendido cerca de la zona de trabajo, en un radio de 10 cm. a 15 cm. alrededor de la llama.

18.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. FCCBB

18.1 Normas específicas de seguridad

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado. A continuación, se expresan una serie de

normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

18.2 Buenas prácticas de laboratorio.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envío para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

18.3 Frecuencia de la desinfección y limpieza del laboratorio:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio. Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

18.4 Técnicas de laboratorio

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

19.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS. FCCBB

Frente a Riesgos Químicos:

- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe seguir los procedimientos del 10.6 : Derrame de sustancias químicas
- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:
  - Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.

- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Si entra por los ojos usar inmediatamente agua fresca por lo menos 30 minutos.
- Si entra por vía aérea, trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno, mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Si entra por vía oral, lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de Covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- . Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biológico (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.

- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental UNPRG.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.

- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

Frente a riesgos de Manipulación de objetos calientes y/o superficies calientes:

- Al manipular objetos calientes y agua en ebullición, extremar las medidas de seguridad para evitar quemaduras por fuego y agua hirviendo.
- Guardar distancia suficiente para no ser afectados por el vapor de agua.
- Solo podrán manipular objetos y/o superficies calientes aquellos que usen los guantes para tal fin.
- En todo momento seguir las recomendaciones del docente y preguntar en caso de duda.

20.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para el cuerpo:

Guardapolvo botas y guantes.

Elementos de protección	Batas/botas/guardapolvo
Imagen	

Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión demicroorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar guardapolvo o batas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar cuando la sesión práctica LO REQUIERA. No es para uso diario.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos, cuando sea necesario y las la sesión práctica LO REQUIERA.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

Mascarillas

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	

Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y enprocedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles descontaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	Gafas
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

21.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.

- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

21.1 Primeros Auxilios

21.1.1 Quemaduras

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- No reventar las ampollas de la piel
- No aplicar pomadas.
- No dar nada por la vía oral.
- Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.

21.1.2 Descargas eléctricas

- Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.
- En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario.

21.1.3 Fuego en el cuerpo.

- Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.
- Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

21.1.4 Cortes, contusiones, golpes, punzaciones

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

Evitar movimientos. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Dirección de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

Recomendaciones

- Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
- El botiquín contendrá como mínimo:
  - Un listado de teléfonos de emergencias
  - Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
  - Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
  - Venda elástica
  - Toallitas desinfectantes
  - Jabón líquido
  - Agua oxigenada
  - Termómetro
  - Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

22.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

22.1 En caso de sismo.

Antes del sismo:

- **Señalización:**

- Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- Identificar los puntos de reunión externa.
- Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Análisis Clínicos. FCCBB y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**
  - Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

22.2 En caso de incendio

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.
- El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

22.3 En caso de inundaciones

Antes

- Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- Mantenga una reserva de agua potable.
- Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

Durante

- Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- Utilice vías señalizadas de evacuación.

Después

- Conserve la calma.
- Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- No divulgue, ni haga caso de rumores.
- Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

23.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

23.1 Clasificación de residuos

23.1.1 Residuos de ámbito municipal

Residuos aprovechables papel, plástico, cartón, vidrio.

Residuos no aprovechables todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

23.1.2 Residuos de ámbito no municipal

No peligrosos: Reactivos (neutralizados de requerirse), agares (desinfectados por autolavado), ácidos (neutralizados de requerirse), sales, otros.

Peligrosos: No genera.

23.2 Eliminación de residuos

23.2.1 Para residuos de ámbito municipal:

Para residuos no aprovechables colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

Para los residuos aprovechables considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y manejado apropiadamente.

23.2.2 Para residuos no ámbito municipal

Para residuos peligrosos: Si el laboratorio llegara a producir algún residuo peligroso, este deberá ser manejado y trasladado a un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas donde posteriormente serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

24.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

24.1 Manipulación de residuos

- Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

- Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

24.2 Al momento de generar residuos

- Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

24.3 Al momento de envasar y clasificar los residuos

- Determinar la peligrosidad de los residuos.
- Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

24.4 Al momento de almacenar residuos

- Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

24.5 Al momento de eliminar los residuos

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

25.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

26.0 SEÑALIZACIÓN

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

26.1 Señales

Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 4 Señales Contraincendios en el laboratorio

Señales de Obligación



Fig. 5 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla. * Los implementos de uso obligatorio siempre estarán sujetos a los requerimientos de las sesiones prácticas.

Señales de prohibición



Fig. 6 Señales de prohibición en el laboratorio

Señales de Peligro



Fig. 7 Señales de peligro en el laboratorio

Señales de Auxilio



Fig. 8 Señales de auxilio en el laboratorio

27.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

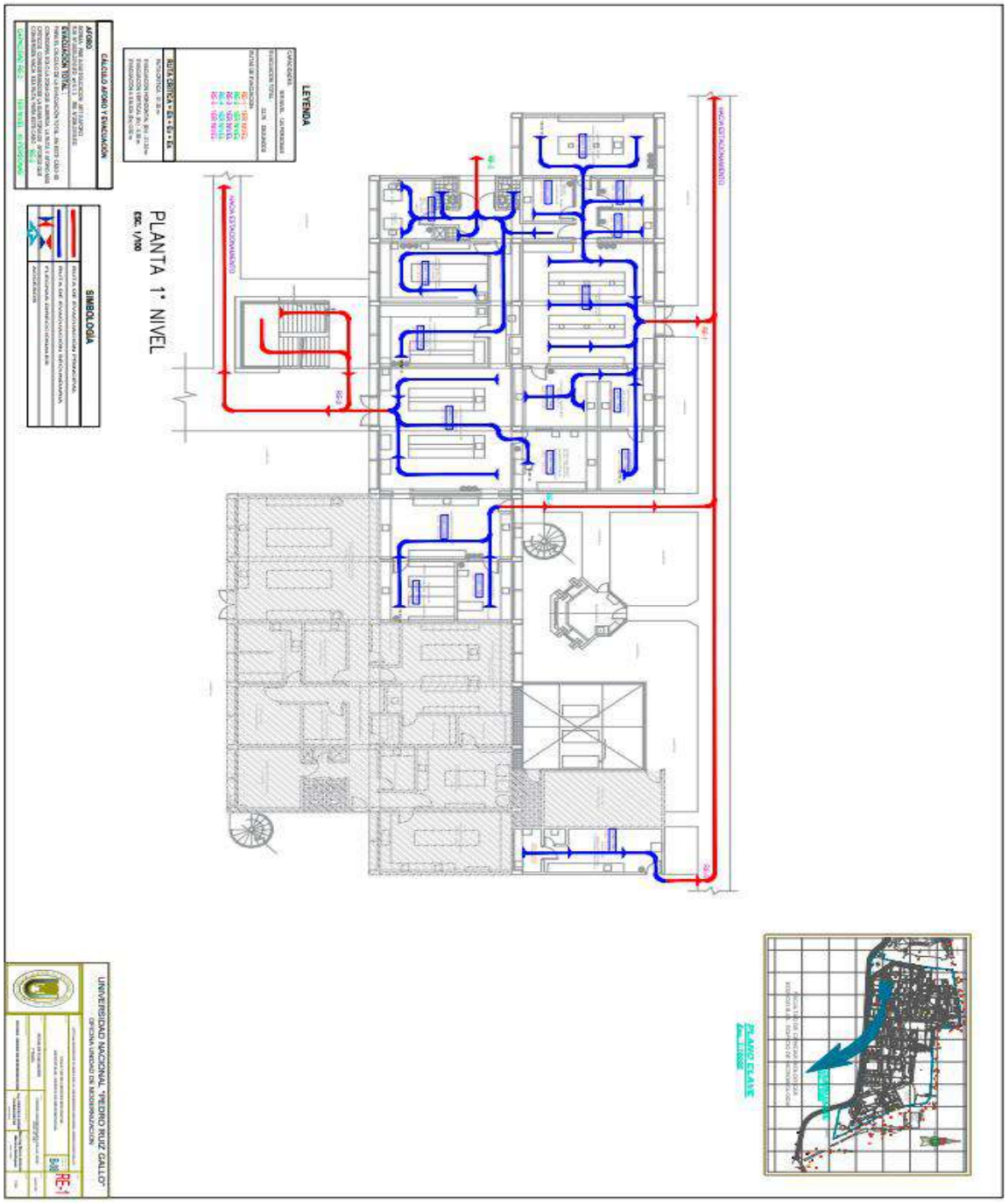
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

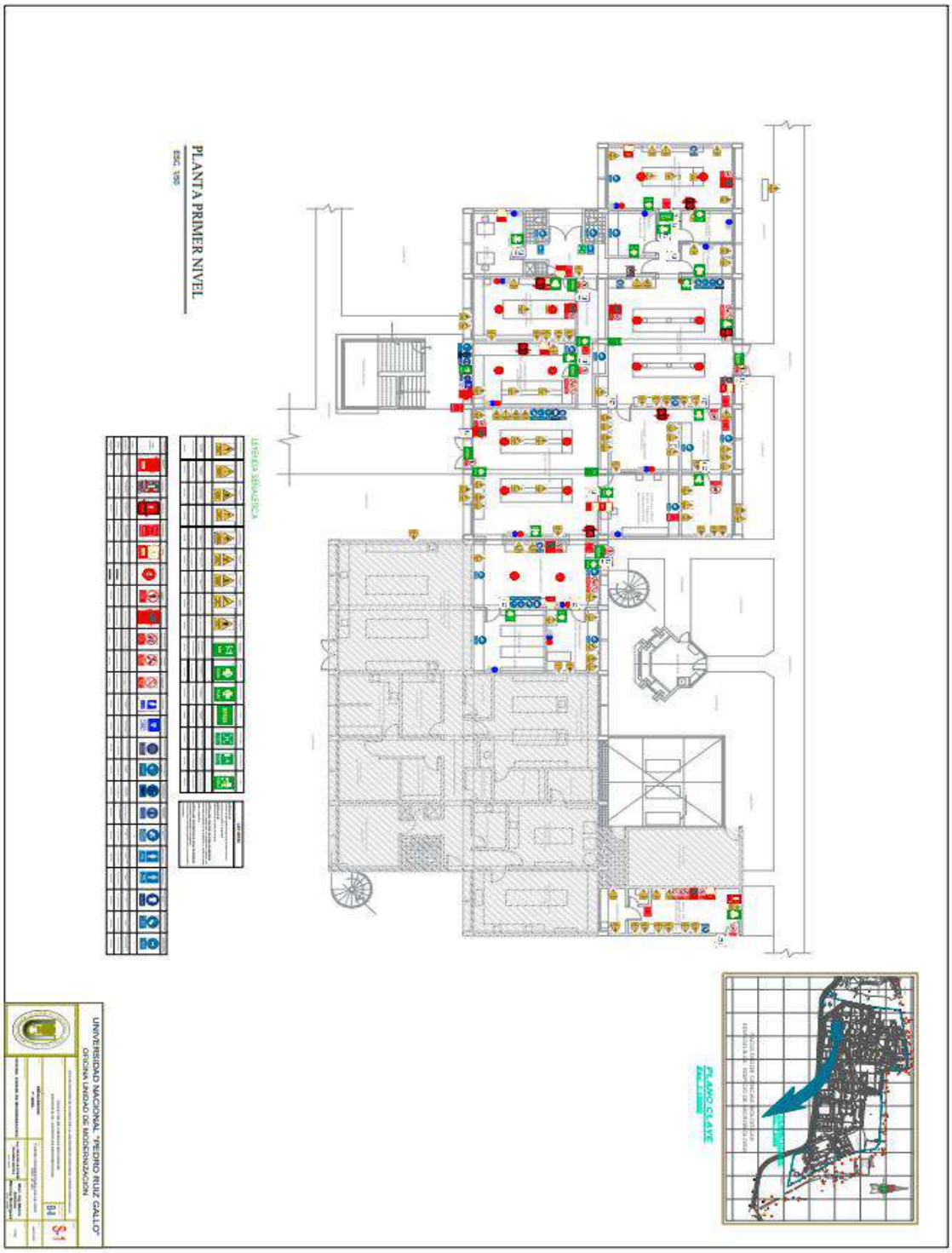
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD




PLANTA PRIMER NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES. 457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA. FCCBB

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Decano / Especialista SST		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes Ing. Noemi Chumán Reyes		MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes MSc. Clara Cueva Castillo CBQR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA	10/2/2022	**FIRMA**	10/2/2022	**FIRMA**	10/2/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 6
2.0 ALCANCE 6
3.0 OBJETIVOS 7
3.1 Objetivo general 7
3.2 Objetivos específicos 7
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 8
6.0 RESPONSABILIDADES 12
6.1 Departamento Academico 12
6.2 Decanato 12
6.3 Responsable de Laboratorio de Parasitología. FCCBB 12
6.4 Docente 13
6.5 Responsabilidades del técnico encargado de Laboratorio de Parasitología. FCCBB: 13
6.6 Usuarios (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 14
7.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS 14
7.1 Comité de seguridad biologico, quimico y radiologico (CBQR) / CSST 14
7.2 Principios de bioseguridad 14
7.3 Implementos del laboratorio 15
7.3.1 Normas de acceso al laboratorio 15
7.3.2 Vestuario y protección personal 16
8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA. FFCCBB 17
9.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 18
9.1 Riesgo químico 18
9.2 Riesgos biológicos 18
9.3 Riesgos físicos 19
9.4 Riesgos ergonómicos 19
9.5 Seguridad ante la manipulación de material de vidrio y punzocortante: 19
9.6 Riesgos elèctricos 19
9.7 Riesgos por manipulacion de objetos en caliente y/o superficies calientes 20

10.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 20
10.1 Recepción de sustancias quimicas 20
10.2 Clasificación de las sustancias químicas 21
10.3 Almacenamiento de sustancias quìmicas 21
10.4 Trasvase de sustancias químicas 23
10.4.1 Planificación de la actividad del trasvase 23
10.4.2 Transporte de sustancia a envasar 23
10.5 Manejo de sustancias quìmicas 25
10.6 Derrame de sustancias químicas 27
10.6.1 Condiciones generales 27
11.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO 29
11.1 Control de muestras 29
11.2 Medidas de seguridad del personal durante la obtencion de muestras 29
11.3 Medidas de bioseguridad para el procesamiento de muestras 30
11.4 Transporte de medios de cultivo,reactivos y otros 30
11.5 Transporte de sustancias con presuncion de contaminacion 31
11.6 Desinfección 31
11.6.1 Desinfección química 31
11.6.2 Desinfeccion fisica 33
12.0 MEDIDAS DE CONTENCION 34
12.1 Contencion primaria 34
12.2 Contencion secundaria 36
13.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 37
14.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 38
14.1 Nuevo etiquetado de sustancias químicas 38
14.2 Etiquetado 38
15.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 42
16.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 42
17.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO PARASITOLOGÍA. FCCBB 44
18.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA. FCCBB 49
18.1 Normas específicas de seguridad 49
18.2 Buenas prácticas de laboratorio. 49
18.3 Frecuencia de la desinfección y limpieza del laboratorio: 50
18.4 Ttécnicas de laboratorio 50

19.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA. FCCBB 51
20.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL.....55
21.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES.....57
21.1 Primeros Auxilios.....57
21.1.1 Quemaduras.....57
21.1.2 Descargas electricas 58
21.1.3 Fuego en el cuerpo.....58
21.1.4 Cortes,contusiones,golpes,punzaciones 58
22.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES.....60
22.1 En caso de sismo. 60
22.2 En caso de incendio 61
22.3 En caso de inundaciones.....61
23.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 62
23.1 Clasificación de residuos 63
23.1.1 Residuos de ámbito municipal 63
23.1.2 Residuos de ámbito no municipal.....63
23.2 Eliminación de residuos 63
23.2.1 Para residuos de ámbito municipal:.....63
23.2.2 Para residuos no àmbito municipal.....64
24.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 64
24.1 Manipulación de residuos 64
24.2 Al momento de generar residuos.....64
24.3 Al momento de envasar y clasificar los residuos 64
24.4 Al momento de almacenar residuos.....65
24.5 Al momento de eliminar los residuos 65
25.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 65
26.0 SEÑALIZACION.....66
26.1 Señales.....66
27 ANEXOS: 68
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 70
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE.....73
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 74
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.....75
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA.....76

ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL 78

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Parasitología. FCCBB, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de infectarse con muestras de agentes patògenos o materiales biocontaminados porque podrian exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos , estandres y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Parasitología. FCCBB de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Parasitología. FCCBB. FCCBB a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Parasitología. FCCBB conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÌSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA. FCCBB	EDIFICIO MICROBIOLOGÍA (B-08), PRIMER PISO , acceso frente al Auditorio Principal.	16

3.0 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Bioseguridad del Laboratorio de Parasitología. FCCBB para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Parasitología. FCCBB.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Parasitología. FCCBB
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Parasitología. FCCBB.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Esterilizacion: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo quimico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica,

una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 Departamento Academico

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 Decanato

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Parasitología. FCCBB de facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 Responsable de Laboratorio de Parasitología. FCCBB

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.

- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST , Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 Docente

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Parasitología. FCCBB sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Dar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Parasitología. FCCBB
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 Responsabilidades del técnico encargado de Laboratorio de Parasitología. FCCBB:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Parasitología. FCCBB para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Laboratorio de Parasitología. FCCBB
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Parasitología. FCCBB, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 Usuarios (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Parasitología. FCCBB, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

7.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

7.1 Comité de seguridad biologico, quimico y radiologico (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.2 Principios de bioseguridad

La Bioseguridad se sustenta en tres pilares fundamentales, los mismos que dan origen a una serie de normas de prevención: Universalidad, Barreras de protección y Medidas de eliminación.

Universalidad: Los estudiantes, administrativos, docentes y visitantes, deben seguir las normas establecidas de manera rutinaria, para prevenir accidentes dentro de los laboratorios, sin importar el grado de complejidad.

Uso de barreras: Abarca el concepto de evitar la exposición directa al material manipulado, mediante la utilización de materiales y equipos adecuados.

Medidas de eliminación: Se refiere a la eliminación del material contaminado, comprende el conjunto de medidas y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados son depositados y eliminados sin riesgo.

7.3 Implementos del laboratorio

Comprende el conjunto de materiales, equipos, insumos y reactivos con los cuales se desarrollan las labores académicas y de investigación cotidianas dentro de los laboratorios y las áreas comunes.

Los lineamientos establecidos en el presente Protocolo están destinadas para proteger la salud y la vida de estudiantes, administrativos y docentes y visitantes con la finalidad de minimizar los riesgos de accidentes, contaminaciones e intoxicaciones, por lo tanto, su conocimiento y aplicación es de uso obligatorio de los involucrados, bajo responsabilidad.

7.3.1 Normas de acceso al laboratorio

Las normas de acceso al laboratorio son las siguientes:

- El ingreso a las zonas de trabajo del laboratorio debe estar autorizado por el responsable del laboratorio.
- No se permite la permanencia de personas ajenas a los cursos impartidos en el laboratorio durante las prácticas.
- Las puertas que separan las áreas del laboratorio se mantendrán cerradas
- No se permite la entrada de niños ni de mujeres embarazadas en las áreas de preparación de medios, siembra y crecimiento.

7.3.2 Vestuario y protección personal

El usuario debe llevar la ropa adecuada de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio. El vestuario apropiado para trabajar en el laboratorio incluye un guardapolvo de tela gruesa que aísla la ropa y la proteja de salpicaduras y manchas. Su función principal es evitar que los contaminantes que se encuentran en la ropa del investigador/estudiante se introduzcan en las muestras.

Las manos pueden contaminarse o sufrir lesiones dependiendo de las practicas realizadas, por ello se debe utilizarse guantes apropiados para cada procedimiento y práctica que puedan implicar contacto directo o accidental con materiales potencialmente infecciosos, tóxicos o peligrosos. Tomar a consideración el trabajo que pueda originar heridas producidas por objetos punzantes o cortantes, Además se debe tener especial cuidado si se tienen heridas en las manos. Los guantes desechables de látex, vinilo o nitrilo de tipo quirúrgico, aprobados para uso de microbiologico, son los más extendidos para el trabajo general de laboratorio y para manipular agentes infecciosos, incluyendo muestras de tejido y sangre, otros líquidos corporales o fluidos con presunción de contaminación.

Después de manipular material infeccioso y antes de abandonar el laboratorio, es preciso retirar los guantes y proceder a un lavado higiénico de manos de al menos 20 segundos. El lavado de manos es la frotación vigorosa de las manos previamente enjabonadas, seguida de un aclarado con agua abundante, con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, flora transitoria y residente, y así evitar la transmisión de estos microorganismos de persona a persona (OMS, 2020).



Fig. 1.Infografía lavado de manos OMS (2020)

Los guantes desechables usados deben eliminarse junto con los residuos de laboratorio. Se han notificado casos de reacciones alérgicas como dermatitis e hipersensibilidad inmediata después de usar guantes de látex, particularmente los que llevan talco, por lo que deberá estar consciente de esto al utilizarlos por primera vez. Los guantes no deben usarse fuera de las áreas de trabajo del laboratorio. Para manipular recipientes calientes en el laboratorio, se utilizan guantes de cuero o en su defecto guantes de lana especiales para aislar el calor.

8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA. FFCCBB

El Laboratorio de Parasitología. FCCBB, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio

para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestion Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

9.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Parasitología. FCCBB, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

9.1 Riesgo químico

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- • Es peligrosa para la salud.
- • Puede provocar incendios y explosiones.
- • Es peligrosa para el medio ambiente.

9.2 Riesgos biológicos

La infección o infestación por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas. Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

9.3 Riesgos físicos

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

9.4 Riesgos ergonómicos

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

9.5 Seguridad ante la manipulación de material de vidrio y punzocortante:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

9.6 Riesgos elèctricos

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos

tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

9.7 Riesgos por manipulacion de objetos en caliente y/o superficies calientes

Las superficies de aparatos y mecanismos pueden calentarse , tanto en condiciones normales como por averìa hasta alcanzar temperaturas peligrosas. Pueden originar incendios en espacios con aire explosivo. Ademas, las superficies calientes pueden provocar la combustión de materiales combustibles próximos o en contacto con ellas.

10.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).
  Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.1 Recepción de sustancias quimicas

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.

- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

  Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados:relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.2 Clasificación de las sustancias químicas

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

10.3 Almacenamiento de sustancias quìmicas

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.

- Mantener el stock al mìnimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.

- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

10.4 Trasvase de sustancias químicas

Antes de trasvasar sustancias químicas.

10.4.1 Planificación de la actividad del trasvase

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)

10.4.2 Transporte de sustancia a envasar

- Utilice los elementos de protección personal

- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
- Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
- Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
- Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.

- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 10 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores (dependiendo de la sustancia a trasvasar).
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

10.5 Manejo de sustancias quìmicas

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.

- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - Muestra cambios de color.
  - El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - Siendo un sólido contiene líquido
  - Haya formación de sales en el exterior del envase
  - Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
  - La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deéstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).



10.6 Derrame de sustancias químicas

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

10.6.1 Condiciones generales

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.

- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
  - Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame,

trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

- Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
- Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.

- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

11.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO

11.1 Control de muestras

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación de las manos durante el procedimiento, como pinchazos y cortes que pueden ser provocados por las agujas y otros objetos afilados (bisturí, tijeras).

11.2 Medidas de seguridad del personal durante la obtencion de muestras

- •En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras en la cara.

- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.
- Encapuchar las agujas luego de los procedimientos y no desacoplar las jeringas usadas. Colocar ambas en un recipiente de plástico rígido resistente conteniendo desinfectante, una buena opción es usar lejía al 50%.

11.3 Medidas de bioseguridad para el procesamiento de muestras

- Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- En caso que se rompa el recipiente que contenga la muestra, colocar papel absorbente sobre el derrame y embebido con solución desinfectante (hipoclorito al 5%). Dejar actuar por 10 a 15 minutos luego proceder a la limpieza.
- El procesamiento de las muestras biológicas (fluidos corporales u otras), debe hacerse junto a un mechero bunsen, para evitar contaminación de la misma, del operador o del medio ambiente.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.
- Si se va a trasvasar la muestra, tomar todas las precauciones del caso para evitar derrame o punciones accidentales.
- No utilizar ventiladores mecánicos en áreas de siembra o procesamiento de muestras.

11.4 Transporte de medios de cultivo,reactivos y otros

El personal técnico será responsable del transporte de los materiales autoclavados o esterilizados a los

laboratorios previa coordinación con los docentes para sus sesiones prácticas. El proceso se realizará utilizando un carrito de transporte de acero inoxidable

11.5 Transporte de sustancias con presuncion de contaminacion

El transporte de sustancias con presunción de contaminación en el Laboratorio de Parasitología. FCCBB se realiza en forma segura, reduciendo la probabilidad de infección al trasportarse. Se define como sustancias infecciosas, aquellas sustancias que son conocidas o son razonablemente esperadas que contengan patógenos (bacterias, virus, parásitos, hongos). Las sustancias infecciosas se dividen en 2 categorías:

Categoría A: Aquella sustancia que cuando ocurre su exposición, es capaz de causar incapacidad permanente, enfermedad o para toda la vida en humanos y animales. Esta exposición ocurre cuando la sustancia infecciosa es liberada fuera del empaque de protección, teniendo contacto físico con el transportador.

Categoría B: Es aquella sustancia que no cuenta con los criterios para ser incluida en la categoría A.

Los procedimientos para el transporte de sustancias infecciosas se inician después de la obtención de las mismas

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.

b) Realizar el empaque apropiado si es necesario transportarla con cadena de frío en cooler o en cajas rígidas que puedan evitar roturas.

c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

11.6 Desinfección

11.6.1 Desinfección química

Se manejan tres niveles de desinfección:

Alto nivel.- Se destruye todos los microorganismos a excepción de un alto número de esporas (bacterias, hongos) y virus. Se efectúa mediante descontaminación, limpieza, desinfección utilizando hipoclorito de sodio al 5%. El lavado profundo de las superficies de paredes, pisos, mesas de superficie lisa o metal, debe efectuarse al menos una vez por semana, utilizando una solución desinfectante según el tipo de contaminación.

Se recomienda que los elementos de aseo sean de uso exclusivo para estas áreas.

Nivel Intermedio: Inactiva bacterias vegetativas, hongos, casi todos los virus, pero no las esporas bacterianas. Se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando alcohol etílico 70%, hipoclorito de sodio en concentraciones de 1 a 2%, etc.

Bajo nivel: La desinfección se lleva a cabo en área no críticas, se efectúa por medio de la limpieza utilizando agua y jabón.

Recomendaciones para el uso de los desinfectantes

- Los desinfectantes son irritantes para la piel y mucosas, por lo que se deberá usar guantes y cubre-bocas para la preparación de las soluciones mayores de 10% y para su aplicación.
- No mezclar en un mismo recipiente productos antisépticos o desinfectantes de distinta composición.
- No se debe modificar la concentración establecida para cada procedimiento.
- Guardar en envases no transparentes
- Estos productos deben permanecer debidamente tapados después de su uso.
- Nunca se deben tapar utilizando cubiertas de metal, algodón, gasa, corcho o papel.
- Una vez que se vierte el contenido del desinfectante o antiséptico, no debe retornarse a su envase original.
- Nunca debe llenarse un envase semivacío a partir de otro
- Las diluciones deben hacerse a la temperatura, y según el procedimiento indicado por el fabricante.
- Deben almacenarse en áreas secas y protegidas de la luz
- Vigilar y controlar la fecha de vencimiento de los antisépticos y desinfectantes.
- Devolver al proveedor los productos vencidos en grandes cantidades
- Los antisépticos deben utilizarse en envases mono dosis siempre que sea posible.

- Después del lavado es necesario enjuagar bien, ya que algunos antisépticos se inactivan ante la mezcla de jabones, detergentes y otros desinfectantes.
- Las diluciones de estos productos deben prepararse máximo cada 24 horas, o según indicaciones del fabricante. Una mayor duración las puede convertir en medios de cultivo.
- La solución desinfectante debe estar en contacto con la superficie el tiempo indicado por el fabricante.
- Vigilar y controlar la fecha de vencimiento de los antisépticos y desinfectantes.

11.6.2 Desinfeccion fisica

- El proceso de desinfección física en el laboratorio se realiza por calor de esterilización en horno y vapor de autoclave. Estos equipos especiales funcionan con temperaturas elevadas y presión igual o mayor a 15 libras, por ello los operadores deben tomar medidas de seguridad para los procesos. Los riesgos incluyen: quemaduras por calor procedente de los materiales, de la cámara del autoclave, de las paredes y puerta de los equipos. Quemaduras por vapor residual del ciclo terminado.
- Tener precaución cuando se manipula y transporta materiales calentados luego de la esterilización.
- Proteger los brazos y manos con el EPP adecuado y llevar ropa y equipo de protección al cargar y descargar la autoclave.
- Los equipos y materiales utilizados en la sala de esterilización y desinfección: agua destilada, guardapolvo o bata de tela, lentes de seguridad, mascarilla desechable, guantes de cuero o lana resistentes al calor, horno, autoclave.
- Para trabajar con seguridad, el personal debe recibir el entrenamiento y capacitación adecuada en el uso correcto de los autoclaves y hornos. Además, debe llevar ropa y equipo de protección.
- Las instrucciones de manejo de los equipos deben encontrarse visibles y cercanas.
- Los equipos deben recibir mantenimiento anual por personal especializado y su operatividad debe ser supervisada por el especialista de laboratorio.
- En el autoclave no deben introducirse objetos punzantes: jeringuillas, agujas, vidrio roto, láminas y tapas para el microscopio, pipetas Pasteur, bisturíes y cuchillas de afeitar, que no se encuentren previamente acondicionados en caja rígida para la desinfección/esterilización.
- No tratar con el autoclave u horno, materiales inflamables, reactivos, corrosivos, tóxicos.
- Debe utilizarse guantes aislantes de calor de preferencia guantes de cuero.

- Usar guardapolvo o bata para protegerse de salpicaduras, zapatos cerrados para proteger los pies de quemaduras.

12.0 MEDIDAS DE CONTENCION

Los Principios básicos de bioseguridad como barreras de protección están enmarcados en dos tipos de contenciones:

12.1 Contencion primaria

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos. Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Parasitología. FCCBB son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.

- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes y cuando se maneja muestras con fluidos corporales.

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.

- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Parasitología. FCCBB son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

C. Desinfeccion y esterilizacion de instrumentos y superficies

Ver 11.6 Desinfección

12.2 Contencion secundaria

Para el diseño y construcción del Laboratorio de Parasitología. FCCBB, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

13.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente. Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.
c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:
    - Extremadamente Inflamables
    - Fácilmente Inflamables
    - Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
    - Muy Tóxicas
    - Tóxicas
    - Nocivas
e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.
f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.
g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.
h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.
i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden

producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

14.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

14.1 Nuevo etiquetado de sustancias químicas

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (Clasification, Lobeling and Packaging) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de Global Harmonized System en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente. Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación: - Enero de 2009: entrada en vigor. -1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias. -1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

14.2 Etiquetado

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- La cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - Los pictogramas de peligro;
  - Indicadores de peligro: frases H
  - Consejos de prudencia: frases P
  - Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: "peligro" o "atención".



Fig. 2. Modelo de Etiqueta

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
Peligro físico		

	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	• Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación

	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 2. Etiquetado de productos químicos

15.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

16.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.

- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.

- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

17.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO PARASITOLOGÍA. FCCBB

En el Laboratorio de Parasitología. FCCBB se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan ,es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Parasitología. FCCBB cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Parasitología. FCCBB, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.

6. El uso de guardapolvo o bata, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de guardapolvo o bata fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Parasitología. FCCBB.
7. Se deben mantener el guardapolvo o bata y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
8. Guardar los guardapolvos o guardapolvo o batas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
9. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
10. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
11. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
12. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
13. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
14. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
15. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
16. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. Llevar gafas de seguridad , ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.

19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
23. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.

32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
33. Colocar identificación a los materiales personales:

    Guardapolvo o bata, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
34. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
35. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
36. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
37. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.
38. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
39. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
40. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
41. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, ($CaHCO_3$)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH_3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5%., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.
43. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
44. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.
45. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.
46. No calentar líquidos en recipientes de vidrio no resistentes al calor. Los tubos de ensayo que van a calentarse no deben llenarse nunca más de dos o tres centímetros, para evitar, si hay que agitarlos o calentarlos, que se produzca derrame del líquido que contienen. No dirigir la boca del tubo de ensayo hacia el rostro ni hacia la cara de los compañeros de trabajo. No llevar los tubos de ensayo ni los productos químicos en los bolsillos.
47. Colocar las pipetas utilizadas en las prácticas en forma vertical en un recipiente (probeta o similar) que contenga solución de hipoclorito al 1 a 2%.
48. Al finalizar la práctica, trasladar el material biocontaminado al ambiente de desinfección y esterilización. Desinfectar el área de trabajo con solución de Hipoclorito al 1 a 2%. Los residuos líquidos biocontaminados antes de su eliminación deben ser autoclavados.
49. En caso de trabajar con la cabina de flujo laminar o cabina de bioseguridad, ésta debe esterilizarse previamente con luz Ultravioleta durante no menos de 15 minutos.
50. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
51. Procesar las muestras manteniendo el mechero Bunsen encendido cerca de la zona de trabajo, en un radio de 10 cm. a 15 cm. alrededor de la llama.

18.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA. FCCBB

18.1 Normas específicas de seguridad

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado. A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

18.2 Buenas prácticas de laboratorio.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.

- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

18.3 Frecuencia de la desinfección y limpieza del laboratorio:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio. Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

18.4 Ttécnicas de laboratorio

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

19.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA. FCCBB

Frente a Riesgos Quimicos:

- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe seguir los procedimientos del 10.6 : Derrame de sustancias químicas
- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:
  - Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
  - Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
  - Si entra por los ojos usar inmediatamente agua fresca por lo menos 30 minutos.
  - Si entra por vía aérea, trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
  - Si entra por vía oral, lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de Covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- .Usar doble mascarila quirúrgica para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biologico(de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Parasitología. FCCBB con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental UNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.

- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

Frente a riesgos de Manipulacion de objetos calientes y/o superficies calientes:

- Al manipular objetos calientes y agua en ebullición, extremar las medidas de seguridad para evitar quemaduras por fuego y agua hirviendo.
- Guardar distancia suficiente para no ser afectados por el vapor de agua.
- Solo podrán manipular objetos y/o superficies calientes aquellos que usen los guantes para tal fin.
- En todo momento seguir las recomendaciones del docente y preguntar en caso de duda.

20.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

Guardapolvo o bata, botines y guantes.

Elementos de protección	**Batas/guardapolvo/botines**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión demicroorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar guardapolvo o batas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar cuando la sesión práctica LO REQUIERA. No es para uso diario.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos, cuando sea necesario y las la sesión práctica LO REQUIERA.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

Mascarillas

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y enprocedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles decontaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

21.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Parasitología. FCCBB sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Parasitología. FCCBB que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

21.1 Primeros Auxilios

21.1.1 Quemaduras

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- No reventar las ampollas de la piel
- No aplicar pomadas.
- No dar nada por la vía oral.
- Llamar inmediatamente al la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.

21.1.2 Descargas electricas

- Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.
- En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Unirversitario..

21.1.3 Fuego en el cuerpo.

- Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.
- Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

21.1.4 Cortes,contusiones,golpes,punzaciones

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

Evitar movimientos. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Direccion de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

Recomendaciones

- Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
- El botiquín contendrá como mínimo:
  - Un listado de teléfonos de emergencias
  - Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
  - Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
  - Venda elástica
  - Toallitas desinfectantes
  - Jabón líquido
  - Agua oxigenada

- Termómetro
- Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

22.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

22.1 En caso de sismo.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - Identificar los puntos de reunión externa.
  - Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Parasitología. FCCBB y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

22.2 En caso de incendio

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos ,etc.
- El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

22.3 En caso de inundaciones

Antes

- Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

- Mantenga una reserva de agua potable.
- Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

Durante

- Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- Utilice vías señalizadas de evacuación.

Después

- Conserve la calma.
- Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- No divulgue, ni haga caso de rumores.
- Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

23.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto

desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

23.1 Clasificación de residuos

23.1.1 Residuos de ámbito municipal

Residuos aprovechables papel, plástico, cartón, vidrio.

Residuos no aprovechables todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

23.1.2 Residuos de ámbito no municipal

No peligrosos: Reactivos (neutralizados de requerirse), agares (desinfectados por autoclavado), ácidos(neutralizados de requerirse), sales, otros.

Peligrosos: No genera.

23.2 Eliminación de residuos

23.2.1 Para residuos de ámbito municipal:

Para residuos no aprovechables colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

Para los residuos aprovechables considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y manejado apropiadamente.

23.2.2 Para residuos no àmbito municipal

Para residuos peligrosos: Si el laboratorio llegara a producir algún residuo peliogroso, este deberá ser manejado y trasladado a un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas donde posteriormente serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

24.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

24.1 Manipulación de residuos

- Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

24.2 Al momento de generar residuos

- Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

24.3 Al momento de envasar y clasificar los residuos

- Determinar la peligrosidad de los residuos.
- Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

- Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

24.4 Al momento de almacenar residuos

- Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

24.5 Al momento de eliminar los residuos

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

25.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

26.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

26.1 Señales

Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 4 Señales Contraincendios en el laboratorio

Señales de Obligación



Fig. 5 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla. * Los implementos de uso obligatorio siempre estarán sujetos a los requerimientos de las sesiones prácticas.

Señales de prohibición



Fig. 6 Señales de prohibición en el laboratorio

Señales de Peligro



Fig. 7 Señales de peligro en el laboratorio

Señales de Auxilio



Fig. 8 Señales de auxilio en el laboratorio

27 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

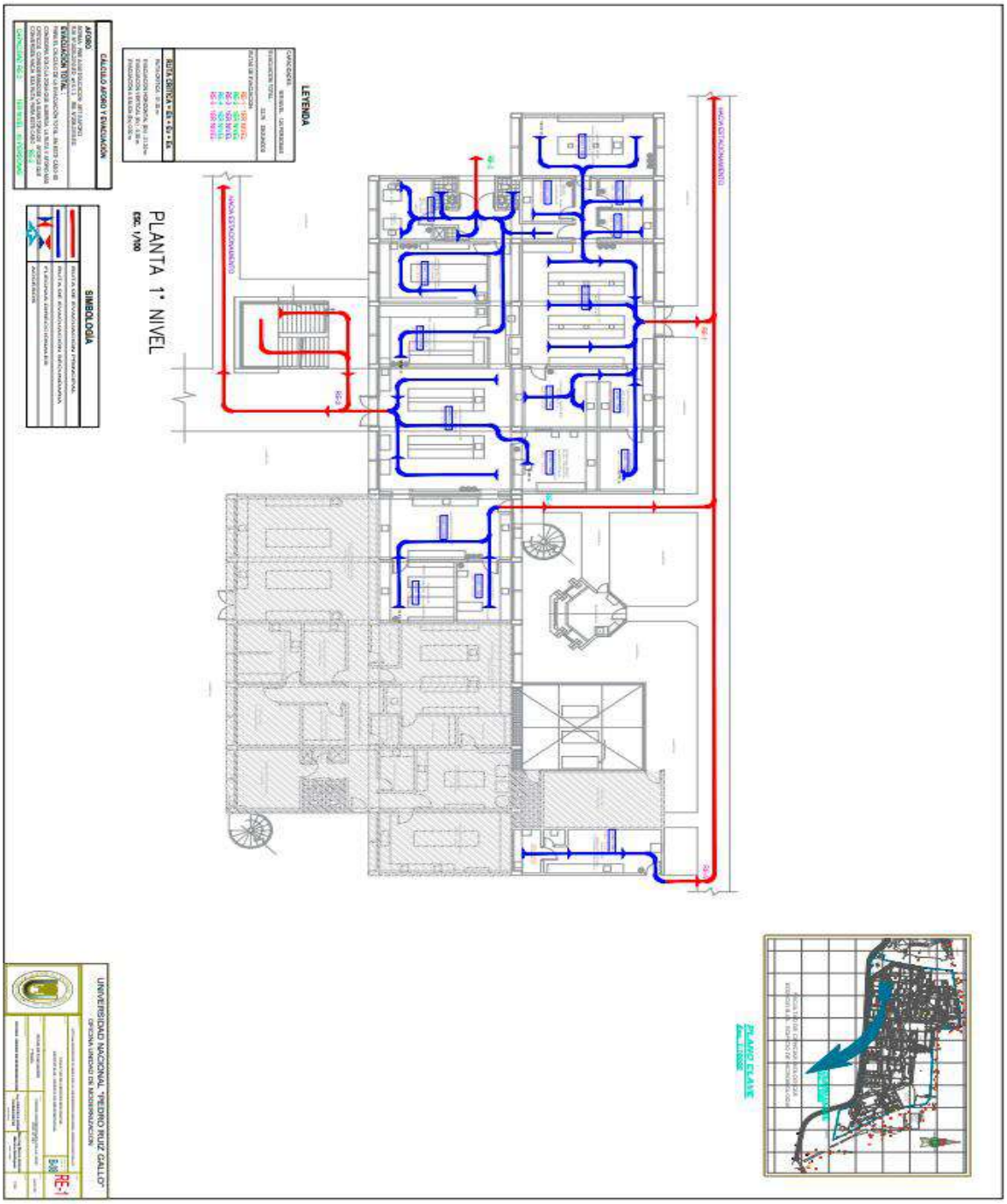
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

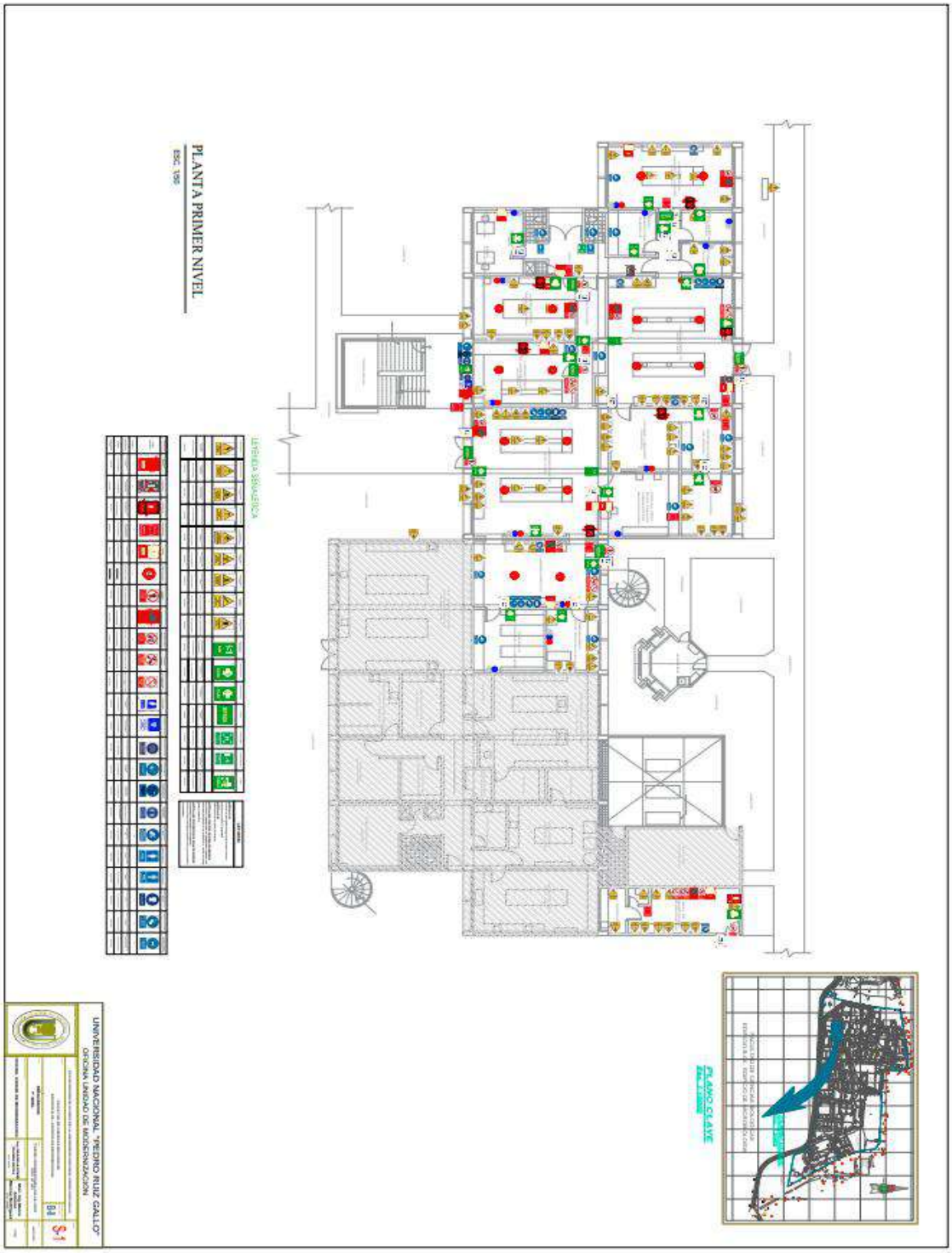
ANEXO 06: Formato Control Semestral

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD



RES.457 -2021-CU - UNPRG -


PLANTA PRIMER NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
PLANO CLAVE

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOACTIVA

DECANATO

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS Nº: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA A. FCCBB

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Decano / Especialista SST		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
MSc. Jorge LuisChanamé Céspedes Ing. Noemì Chumàn Reyes		MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes MSc. Clara Cueva Castillo CBQR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	10/2/2022		10/2/2022		10/2/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 6
2.0 ALCANCE 6
3.0 OBJETIVOS 7
3.1 Objetivo general 7
3.2 Objetivos específicos 7
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 8
6.0 RESPONSABILIDADES 12
6.1 Departamento Academico 12
6.2 Decanato 12
6.3 Responsable de Laboratorio de Microbiología A. FCCBB 12
6.4 Docente 13
6.5 Responsabilidades del técnico encargado de Laboratorio de Microbiología A. FCCBB : 14
6.6 Usuarios (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 14
7.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS 14
7.1 Comité de seguridad biologico, quimico y radiologico (CBQR) / CSST 14
7.2 Principios de bioseguridad 15
7.3 Implementos del laboratorio 15
7.3.1 Normas de acceso al laboratorio 15
7.3.2 Vestuario y protección personal 16
8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO A MICROBIOLOGÍA. FFCCBB 17
9.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 18
9.1 Riesgo químico 18
9.2 Riesgos biológicos 18
9.3 Riesgos físicos 19
9.4 Riesgos ergonómicos 19
9.5 Seguridad ante la manipulación de material de vidrio y punzocortante: 19

9.6 Riesgos elèctricos 20
9.7 Riesgos por manipulacion de objetos en caliente y/o superficies calientes 20
10.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 20
10.1 Recepción de sustancias quimicas 21
10.2 Clasificación de las sustancias químicas 21
10.3 Almacenamiento de sustancias quìmicas 22
10.4 Trasvase de sustancias químicas 23
10.4.1 Planificación de la actividad del trasvase 23
10.4.2 Transporte de sustancia a envasar 24
10.5 Manejo de sustancias quìmicas 25
10.6 Derrame de sustancias químicas 27
10.6.1 Condiciones generales 27
11.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO 30
11.1 Control de muestras 30
11.2 Medidas de seguridad del personal durante la obtencion de muestras 30
11.3 Medidas de bioseguridad para el procesamiento de muestras 30
11.4 Transporte de medios de cultivo,reactivos y otros 31
11.5 Transporte de sustancias con presuncion de contaminacion 31
11.6 Desinfección 32
11.6.1 Desinfección química 32
11.6.2 Desinfeccion fisica 34
12.0 MEDIDAS DE CONTENCION 35
12.1 Contencion primaria 35
12.2 Contencion secundaria 37
13.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 38
14.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 39
14.1 Nuevo etiquetado de sustancias químicas 39
14.2 Etiquetado 40
15.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 43
16.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 44
17.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA A. FCCBB 45
18.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA A. FCCBB 50

18.1 Normas específicas de seguridad 50
18.2 Buenas prácticas de laboratorio. 51
18.3 Frecuencia de la desinfección y limpieza del laboratorio: 51
18.4 Ttécnicas de laboratorio 52
19.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA A. FCCBB 53
20.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 57
21.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 59
21.1 Primeros Auxilios 59
21.1.1 Quemaduras 60
21.1.2 Descargas electricas 60
21.1.3 Fuego en el cuerpo 60
21.1.4 Cortes,contusiones,golpes,punzaciones 61
22.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 62
22.1 En caso de sismo. 62
22.2 En caso de incendio 63
22.3 En caso de inundaciones 63
23.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 65
23.1 Clasificación de residuos 65
23.1.1 Residuos de ámbito municipal 65
23.1.2 Residuos de ámbito no municipal 65
23.2 Eliminación de residuos 65
23.2.1 Para residuos de ámbito municipal: 66
23.2.2 Para residuos no àmbito municipal 66
24.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 66
24.1 Manipulación de residuos 66
24.2 Al momento de generar residuos 67
24.3 Al momento de envasar y clasificar los residuos 67
24.4 Al momento de almacenar residuos 67
24.5 Al momento de eliminar los residuos 67
25.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 68
El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG 68
26.0 SEÑALIZACION 68
26.1 Señales 68

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

27.0 ANEXOS: 71
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 72
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 75
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 76
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES....77
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA....79
ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL 82

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Microbiología A. FCCBB , es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de infectarse con muestras de agentes patògenos o materiales biocontaminados porque podrian exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos , estandres y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Microbiología A. FCCBB de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Microbiología A. FCCBB a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Microbiología A. FCCBB conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.



PLANTA FÌSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA A. FCCBB	EDIFICIO MICROBIOLOGÍA (B-08), PRIMER PISO , acceso frente al Edificio de Entomología.	18

3.0 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Bioseguridad del Laboratorio de Microbiología A. FCCBB para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Microbiología A. FCCBB .
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Microbiología A. FCCBB
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Microbiología A. FCCBB .
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Esterilizacion: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo quimico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 Departamento Academico

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 Decanato

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Microbiología A. FCCBB de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 Responsable de Laboratorio de Microbiología A. FCCBB

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST , Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 Docente

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Microbiología A. FCCBB sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Dar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Microbiología A. FCCBB

- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 Responsabilidades del técnico encargado de Laboratorio de Microbiología A. FCCBB :

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Microbiología A. FCCBB para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Laboratorio de Microbiología A. FCCBB
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Microbiología A. FCCBB , las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 Usuarios (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Microbiología A. FCCBB , con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

7.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

7.1 Comité de seguridad biologico, quimico y radiologico (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear

y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.2 Principios de bioseguridad

La Bioseguridad se sustenta en tres pilares fundamentales, los mismos que dan origen a una serie de normas de prevención: Universalidad, Barreras de protección y Medidas de eliminación.

Universalidad: Los estudiantes, administrativos, docentes y visitantes, deben seguir las normas establecidas de manera rutinaria, para prevenir accidentes dentro de los laboratorios, sin importar el grado de complejidad.

Uso de barreras: Abarca el concepto de evitar la exposición directa al material manipulado, mediante la utilización de materiales y equipos adecuados.

Medidas de eliminación: Se refiere a la eliminación del material contaminado, comprende el conjunto de medidas y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados son depositados y eliminados sin riesgo.

7.3 Implementos del laboratorio

Comprende el conjunto de materiales, equipos, insumos y reactivos con los cuales se desarrollan las labores académicas y de investigación cotidianas dentro de los laboratorios y las áreas comunes.

Los lineamientos establecidos en el presente Protocolo están destinadas para proteger la salud y la vida de estudiantes, administrativos y docentes y visitantes con la finalidad de minimizar los riesgos de accidentes, contaminaciones e intoxicaciones, por lo tanto, su conocimiento y aplicación es de uso obligatorio de los involucrados, bajo responsabilidad.

7.3.1 Normas de acceso al laboratorio

Las normas de acceso al laboratorio son las siguientes:

- El ingreso a las zonas de trabajo del laboratorio debe estar autorizado por el responsable del laboratorio.
- No se permite la permanencia de personas ajenas a los cursos impartidos en el laboratorio durante las prácticas.
- Las puertas que separan las áreas del laboratorio se mantendrán cerradas
- No se permite la entrada de niños ni de mujeres embarazadas en las áreas de preparación de medios, siembra y crecimiento.

7.3.2 Vestuario y protección personal

El usuario debe llevar la ropa adecuada de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio. El vestuario apropiado para trabajar en el laboratorio incluye un guardapolvo de tela gruesa que aísla la ropa y la proteja de salpicaduras y manchas. Su función principal es evitar que los contaminantes que se encuentran en la ropa del investigador/estudiante se introduzcan en las muestras.

Las manos pueden contaminarse o sufrir lesiones dependiendo de las practicas realizadas, por ello se debe utilizarse guantes apropiados para cada procedimiento y práctica que puedan implicar contacto directo o accidental con materiales potencialmente infecciosos, tóxicos o peligrosos. Tomar a consideración el trabajo que pueda originar heridas producidas por objetos punzantes o cortantes, Además se debe tener especial cuidado si se tienen heridas en las manos. Los guantes desechables de látex, vinilo o nitrilo de tipo quirúrgico, aprobados para uso de microbiologico, son los más extendidos para el trabajo general de laboratorio y para manipular agentes infecciosos, incluyendo muestras de tejido y sangre, otros líquidos corporales o fluidos con presunción de contaminación.

Después de manipular material infeccioso y antes de abandonar el laboratorio, es preciso retirar los guantes y proceder a un lavado higiénico de manos de al menos 20 segundos. El lavado de manos es la frotación vigorosa de las manos previamente enjabonadas, seguida de un aclarado con agua abundante, con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, flora transitoria y residente, y así evitar la transmisión de estos microorganismos de persona a persona (OMS, 2020).



Fig. 1.Infografía lavado de manos OMS (2020)

Los guantes desechables usados deben eliminarse junto con los residuos de laboratorio. Se han notificado casos de reacciones alérgicas como dermatitis e hipersensibilidad inmediata después de usar guantes de látex, particularmente los que llevan talco, por lo que deberá estar consciente de esto al utilizarlos por primera vez. Los guantes no deben usarse fuera de las áreas de trabajo del laboratorio. Para manipular recipientes calientes en el laboratorio, se utilizan guantes de cuero o en su defecto guantes de lana especiales para aislar el calor.

8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO A MICROBIOLOGÍA. FFCCBB

El Laboratorio de Microbiología A. FCCBB , cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -
DECANATO

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestion Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

9.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Microbiología A. FCCBB , dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

9.1 Riesgo químico

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- • Es peligrosa para la salud.
- • Puede provocar incendios y explosiones.
- • Es peligrosa para el medio ambiente.

9.2 Riesgos biológicos

La infección o infestación por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas. Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos

y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

9.3 Riesgos físicos

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

9.4 Riesgos ergonómicos

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

9.5 Seguridad ante la manipulación de material de vidrio y punzocortante:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

9.6 Riesgos elèctricos

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

9.7 Riesgos por manipulacion de objetos en caliente y/o superficies calientes

Las superficies de aparatos y mecanismos pueden calentarse , tanto en condiciones normales como por averìa hasta alcanzar temperaturas peligrosas. Pueden originar incendios en espacios con aire explosivo. Ademas, las superficies calientes pueden provocar la combustión de materiales combustibles próximos o en contacto con ellas.

10.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).
  Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.1 Recepción de sustancias quimicas

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados:relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.2 Clasificación de las sustancias químicas

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.

- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

10.3 Almacenamiento de sustancias quìmicas

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mìnimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.

- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

10.4 Trasvase de sustancias químicas

Antes de trasvasar sustancias químicas.

10.4.1 Planificación de la actividad del trasvase

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.

- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original).

10.4.2 Transporte de sustancia a envasar

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
- Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
- Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
- Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles

- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 10 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores (dependiendo de la sustancia a trasvasar).
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

10.5 Manejo de sustancias quìmicas



Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - Muestra cambios de color.

- El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
- Haya formación de sales en el exterior del envase.
- Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
- Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
- Siendo un sólido contiene líquido
- Haya formación de sales en el exterior del envase
- Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deéstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

10.6 Derrame de sustancias químicas

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

10.6.1 Condiciones generales

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.

- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).

- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
  - Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
  - Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
  - Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

11.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO

11.1 Control de muestras

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación de las manos durante el procedimiento, como pinchazos y cortes que pueden ser provocados por las agujas y otros objetos afilados (bisturí, tijeras).

11.2 Medidas de seguridad del personal durante la obtencion de muestras

- •En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras en la cara.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.
- Encapuchar las agujas luego de los procedimientos y no desacoplar las jeringas usadas. Colocar ambas en un recipiente de plástico rígido resistente conteniendo desinfectante, una buena opción es usar lejía al 50%.

11.3 Medidas de bioseguridad para el procesamiento de muestras

- • Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.

- En caso que se rompa el recipiente que contenga la muestra, colocar papel absorbente sobre el derrame y embebido con solución desinfectante (hipoclorito al 10%). Dejar actuar por 10 a 15 minutos luego proceder a la limpieza.
- El procesamiento de las muestras biológicas (fluidos corporales u otras), debe hacerse junto a un mechero bunsen, para evitar contaminación de la misma, del operador o del medio ambiente.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.
- Si se va a trasvasar la muestra, tomar todas las precauciones del caso para evitar derrame o punciones accidentales.
- No utilizar ventiladores mecánicos en áreas de siembra o procesamiento de muestras.

11.4 Transporte de medios de cultivo,reactivos y otros

El personal técnico será responsable del transporte de los materiales autoclavados o esterilizados a los laboratorios previa coordinación con los docentes para sus sesiones prácticas. El proceso se realizará utilizando un carrito de transporte de acero inoxidable

11.5 Transporte de sustancias con presuncion de contaminacion

El transporte de sustancias con presunción de contaminación en el Laboratorio de Microbiología A. FCCBB se realiza en forma segura, reduciendo la probabilidad de infección al trasportarse. Se define como sustancias infecciosas, aquellas sustancias que son conocidas o son razonablemente esperadas que contengan patógenos (bacterias, virus, parásitos, hongos).

Las sustancias infecciosas se dividen en 2 categorías:

Categoría A: Aquella sustancia que cuando ocurre su exposición, es capaz de causar incapacidad permanente, enfermedad o para toda la vida en humanos y animales. Esta exposición ocurre cuando la sustancia infecciosa es liberada fuera del empaque de protección, teniendo contacto físico con el transportador.

Categoría B: Es aquella sustancia que no cuenta con los criterios para ser incluida en la categoría A.

Los procedimientos para el transporte de sustancias infecciosas se inician después de la obtención de las mismas

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.

b) Realizar el empaque apropiado si es necesario transportarla con cadena de frío en cooler o en cajas rígidas que puedan evitar roturas.

c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

11.6 Desinfección

11.6.1 Desinfección química

Se manejan tres niveles de desinfección:

Alto nivel.- Se destruye todos los microorganismos a excepción de un alto número de esporas (bacterias, hongos) y virus. Se efectúa mediante descontaminación, limpieza, desinfección utilizando hipoclorito de sodio al 10%. El lavado profundo de las superficies de paredes, pisos, mesas de superficie lisa o metal, debe efectuarse al menos una vez por semana, utilizando una solución desinfectante según el tipo de contaminación.

Se recomienda que los elementos de aseo sean de uso exclusivo para estas áreas.

Nivel Intermedio: Inactiva bacterias vegetativas, hongos, casi todos los virus, pero no las esporas bacterianas. Se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando alcohol etílico 70%, hipoclorito de sodio en concentraciones de 1 a 2%, etc.

Bajo nivel: La desinfección se lleva a cabo en área no críticas, se efectúa por medio de la limpieza utilizando agua y jabón.

Recomendaciones para el uso de los desinfectantes

- Los desinfectantes son irritantes para la piel y mucosas, por lo que se deberá usar guantes y cubre-bocas para la preparación de las soluciones mayores de 10% y para su aplicación.
- No mezclar en un mismo recipiente productos antisépticos o desinfectantes de distinta composición.
- No se debe modificar la concentración establecida para cada procedimiento.
- Guardar en envases no transparentes
- Estos productos deben permanecer debidamente tapados después de su uso.
- Nunca se deben tapar utilizando cubiertas de metal, algodón, gasa, corcho o papel.
- Una vez que se vierte el contenido del desinfectante o antiséptico, no debe retornarse a su envase original.
- Nunca debe llenarse un envase semivacío a partir de otro
- Las diluciones deben hacerse a la temperatura, y según el procedimiento indicado por el fabricante.
- Deben almacenarse en áreas secas y protegidas de la luz
- Vigilar y controlar la fecha de vencimiento de los antisépticos y desinfectantes.
- Devolver al proveedor los productos vencidos en grandes cantidades
- Los antisépticos deben utilizarse en envases mono dosis siempre que sea posible.
- Después del lavado es necesario enjuagar bien, ya que algunos antisépticos se inactivan ante la mezcla de jabones, detergentes y otros desinfectantes.
- Las diluciones de estos productos deben prepararse máximo cada 24 horas, o según indicaciones del fabricante. Una mayor duración las puede convertir en medios de cultivo.
- La solución desinfectante debe estar en contacto con la superficie el tiempo indicado por el fabricante.

- Vigilar y controlar la fecha de vencimiento de los antisépticos y desinfectantes.

11.6.2 Desinfeccion fisica

- El proceso de desinfección física en el laboratorio se realiza por calor de esterilización en horno y vapor de autoclave. Estos equipos especiales funcionan con temperaturas elevadas y presión igual o mayor a 15 libras, por ello los operadores deben tomar medidas de seguridad para los procesos. Los riesgos incluyen: quemaduras por calor procedente de los materiales, de la cámara del autoclave, de las paredes y puerta de los equipos. Quemaduras por vapor residual del ciclo terminado.
- Tener precaución cuando se manipula y transporta materiales calentados luego de la esterilización.
- Proteger los brazos y manos con el EPP adecuado y llevar ropa y equipo de protección al cargar y descargar la autoclave.
- Los equipos y materiales utilizados en la sala de esterilización y desinfección: agua destilada, guardapolvo o bata de tela, lentes de seguridad, mascarilla desechable, guantes de cuero o lana resistentes al calor, horno, autoclave.
- Para trabajar con seguridad, el personal debe recibir el entrenamiento y capacitación adecuada en el uso correcto de los autoclaves y hornos. Además, debe llevar ropa y equipo de protección.
- Las instrucciones de manejo de los equipos deben encontrarse visibles y cercanas.
- Los equipos deben recibir mantenimiento anual por personal especializado y su operatividad debe ser supervisada por el especialista de laboratorio.
- En el autoclave no deben introducirse objetos punzantes: jeringuillas, agujas, vidrio roto, láminas y tapas para el microscopio, pipetas Pasteur, bisturíes y cuchillas de afeitar, que no se encuentren previamente acondicionados en caja rígida para la desinfección/esterilización.
- No tratar con el autoclave u horno, materiales inflamables, reactivos, corrosivos, tóxicos.
- Debe utilizarse guantes aislantes de calor de preferencia guantes de cuero.
- Usar guardapolvo o bata para protegerse de salpicaduras, zapatos cerrados para proteger los pies de quemaduras.

12.0 MEDIDAS DE CONTENCION

Los Principios básicos de bioseguridad como barreras de protección están enmarcados en dos tipos de contenciones:

12.1 Contencion primaria

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos. Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Microbiologia A. FCCBB son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.

- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes y cuando se maneja muestras con fluidos corporales.

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).

- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Microbiología A. FCCBB son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

C. Desinfeccion y esterilizacion de instrumentos y superficies

Ver 11.6 Desinfección

12.2 Contencion secundaria

Para el diseño y construcción del Laboratorio de Microbiología A. FCCBB , se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

13.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente. Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.
c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:
    - Extremadamente Inflamables
    - Fácilmente Inflamables
    - Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
    - Muy Tóxicas
    - Tóxicas
    - Nocivas
e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.
f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.
g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.
h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.



i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

14.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

14.1 Nuevo etiquetado de sustancias químicas

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (Clasification, Lobeling and Packaging) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de Global Harmonized System en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente. Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación: - Enero de 2009: entrada en vigor. -1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias. -1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

14.2 Etiquetado

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- La cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - Los pictogramas de peligro;
  - Indicadores de peligro: frases H
  - Consejos de prudencia: frases P
  - Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: "peligro" o "atención".



Fig. 2. Modelo de Etiqueta

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
Peligro físico		
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación

	Peligro grave para la salud	• Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 2. Etiquetado de productos químicos

15.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática

- Escoba y Balde

16.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.

- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

17.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA A. FCCBB

En el Laboratorio de Microbiología A. FCCBB se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan ,es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Microbiología A.

FCCBB cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Microbiología A. FCCBB , 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.
6. El uso de guardapolvo o bata, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de guardapolvo o bata fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Microbiología A. FCCBB .
7. Se deben mantener el guardapolvo o bata y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
8. Guardar los guardapolvos o batas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
9. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
10. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
11. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
12. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.



13. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
14. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
15. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
16. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. Llevar gafas de seguridad , ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
23. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
33. Colocar identificación a los materiales personales:

    Guardapolvo o bata, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
34. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
35. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

36. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
37. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.
38. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
39. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
40. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
41. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.
42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.
43. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
44. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.
45. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.



46. No calentar líquidos en recipientes de vidrio no resistentes al calor. Los tubos de ensayo que van a calentarse no deben llenarse nunca más de dos o tres centímetros, para evitar, si hay que agitarlos o calentarlos, que se produzca derrame del líquido que contienen. No dirigir la boca del tubo de ensayo hacia el rostro ni hacia la cara de los compañeros de trabajo. No llevar los tubos de ensayo ni los productos químicos en los bolsillos.
47. Colocar las pipetas utilizadas en las prácticas en forma vertical en un recipiente (probeta o similar) que contenga solución de hipoclorito al 20%.
48. Al finalizar la práctica, trasladar el material biocontaminado al ambiente de desinfección y esterilización. Desinfectar el área de trabajo con solución de Hipoclorito al 10%. Los residuos líquidos biocontaminados antes de su eliminación deben ser autoclavados.
49. Al finalizar la práctica, trasladar el material biocontaminado al ambiente de desinfección y esterilización. Desinfectar el área de trabajo con solución de Hipoclorito al 10%. Los residuos líquidos biocontaminados antes de su eliminación deben ser autoclavados.
50. En caso de trabajar con la cabina de flujo laminar o cabina de bioseguridad, ésta debe esterilizarse previamente con luz Ultravioleta durante no menos de 15 minutos.
51. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
52. Procesar las muestras manteniendo el mechero Bunsen encendido cerca de la zona de trabajo, en un radio de 10 cm. a 15 cm. alrededor de la llama.

18.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA A. FCCBB

18.1 Normas específicas de seguridad

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado. A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.

- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

18.2 Buenas prácticas de laboratorio.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

18.3 Frecuencia de la desinfección y limpieza del laboratorio:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio. Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

18.4 Ttécnicas de laboratorio

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

19.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA A. FCCBB

Frente a Riesgos Quimicos:

- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.



- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe seguir los procedimientos del 10.6 : Derrame de sustancias químicas
- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:
  - Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
  - Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
  - Si entra por los ojos usar inmediatamente agua fresca por lo menos 30 minutos.
  - Si entra por vía aérea, trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
  - Si entra por vía oral, lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- .Usar doble mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biologico(de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Microbiología A. FCCBB con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental UNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.

- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

Frente a riesgos de Manipulacion de objetos calientes y/o superficies calientes:

- Al manipular objetos calientes y agua en ebullición, extremar las medidas de seguridad para evitar quemaduras por fuego y agua hirviendo.
- Guardar distancia suficiente para no ser afectados por el vapor de agua.
- Solo podrán manipular objetos y/o superficies calientes aquellos que usen los guantes para tal fin.
- En todo momento seguir las recomendaciones del docente y preguntar en caso de duda.

20.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

Guardapolvo o bata, botas y guantes.

Elementos de protección	**Batas/guardapolvo/ botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión demicroorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar guardapolvo o batas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar cuando la sesión práctica LO REQUIERA. No es para uso diario.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos, cuando sea necesario y las la sesión práctica LO REQUIERA.

Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

Mascarillas

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y enprocedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles decontaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.

Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

21.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Microbiología A. FCCBB sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Microbiología A. FCCBB que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

21.1 Primeros Auxilios

21.1.1 Quemaduras

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- No reventar las ampollas de la piel
- No aplicar pomadas.
- No dar nada por la vía oral.
- Llamar inmediatamente al la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.

21.1.2 Descargas electricas

- Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.
- En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Unirversitario..

21.1.3 Fuego en el cuerpo.

- Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.

- Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

21.1.4 Cortes,contusiones,golpes,punzaciones

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría. Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

Evitar movimientos. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Direccion de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

Recomendaciones

- Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

- El botiquín contendrá como mínimo:
  - Un listado de teléfonos de emergencias
  - Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
  - Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
  - Venda elástica
  - Toallitas desinfectantes
  - Jabón líquido
  - Agua oxigenada
  - Termómetro
  - Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

22.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

22.1 En caso de sismo.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - Identificar los puntos de reunión externa.
  - Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Microbiología A. FCCBB y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

- Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

22.2 En caso de incendio

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos ,etc.
- El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

22.3 En caso de inundaciones

Antes

- Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- Mantenga una reserva de agua potable.
- Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

Durante

- Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- Utilice vías señalizadas de evacuación.

Después

- Conserve la calma.
- Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

- Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- No divulgue, ni haga caso de rumores.
- Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

23.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

23.1 Clasificación de residuos

23.1.1 Residuos de ámbito municipal

Residuos aprovechables papel, plástico, cartón, vidrio.

Residuos no aprovechables todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

23.1.2 Residuos de ámbito no municipal

No peligrosos: Reactivos (neutralizados de requerirse), agares (desinfectados por autoclavado), ácidos(neutralizados de requerirse), sales, otros.

Peligrosos: No genera.

23.2 Eliminación de residuos

23.2.1 Para residuos de ámbito municipal:

Para residuos no aprovechables colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

Para los residuos aprovechables considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y manejado apropiadamente.

23.2.2 Para residuos no àmbito municipal

Para residuos peligrosos: Si el laboratorio llegara a producir algún residuo peliogroso, este deberá ser manejado y trasladado a un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas donde posteriormente serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

24.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

24.1 Manipulación de residuos

- Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

- Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

24.2 Al momento de generar residuos

- Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

24.3 Al momento de envasar y clasificar los residuos

- Determinar la peligrosidad de los residuos.
- Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

24.4 Al momento de almacenar residuos

- Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

24.5 Al momento de eliminar los residuos

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

25.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

26.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

26.1 Señales

Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 4 Señales Contraincendios en el laboratorio

Señales de Obligación



Fig. 5 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla. * Los implementos de uso obligatorio siempre estarán sujetos a los requerimientos de las sesiones prácticas.

Señales de prohibición



Fig. 6 Señales de prohibición en el laboratorio

Señales de Peligro



Fig. 7 Señales de peligro en el laboratorio

Señales de Auxilio



Fig. 8 Señales de auxilio en el laboratorio

27.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

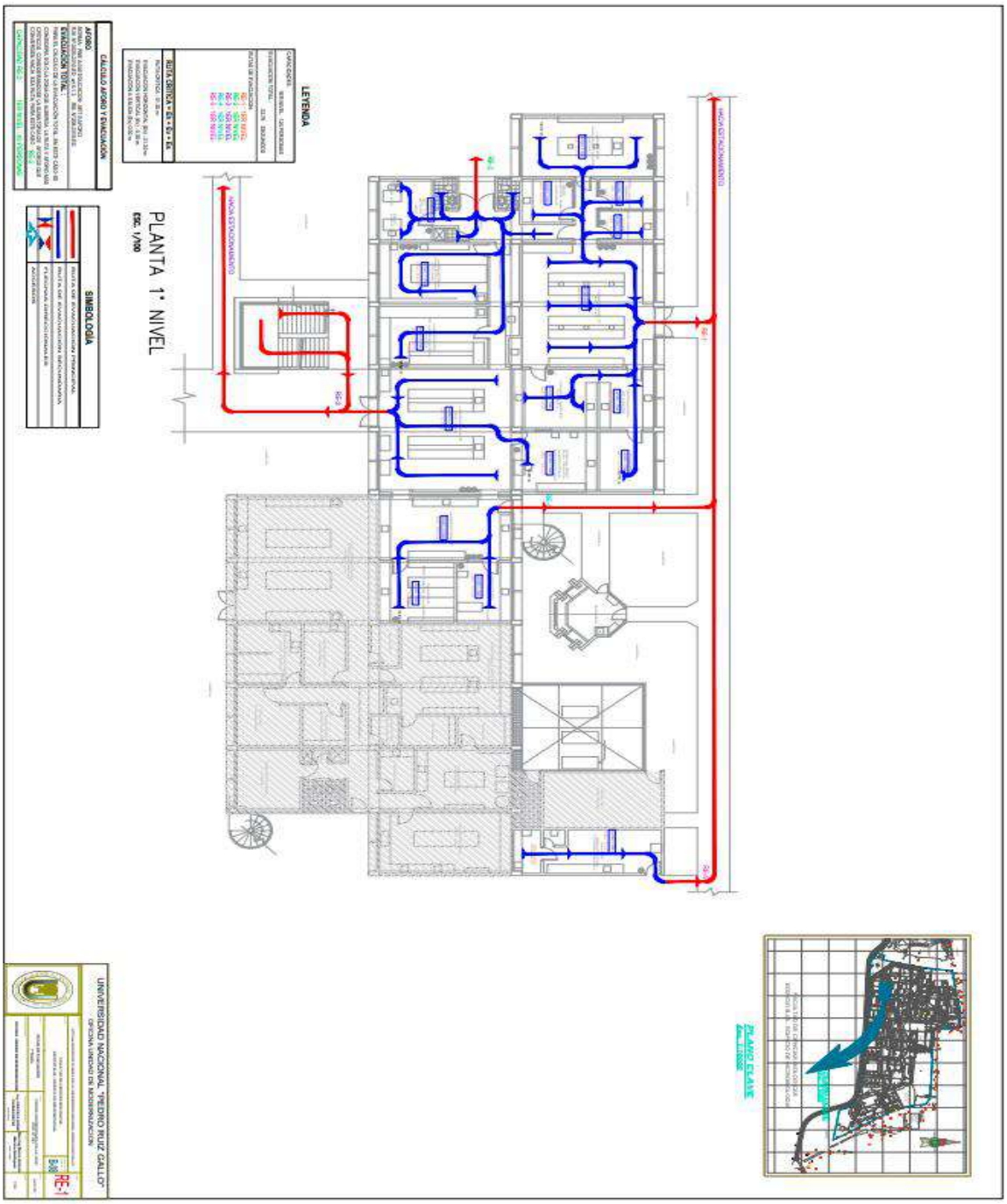
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

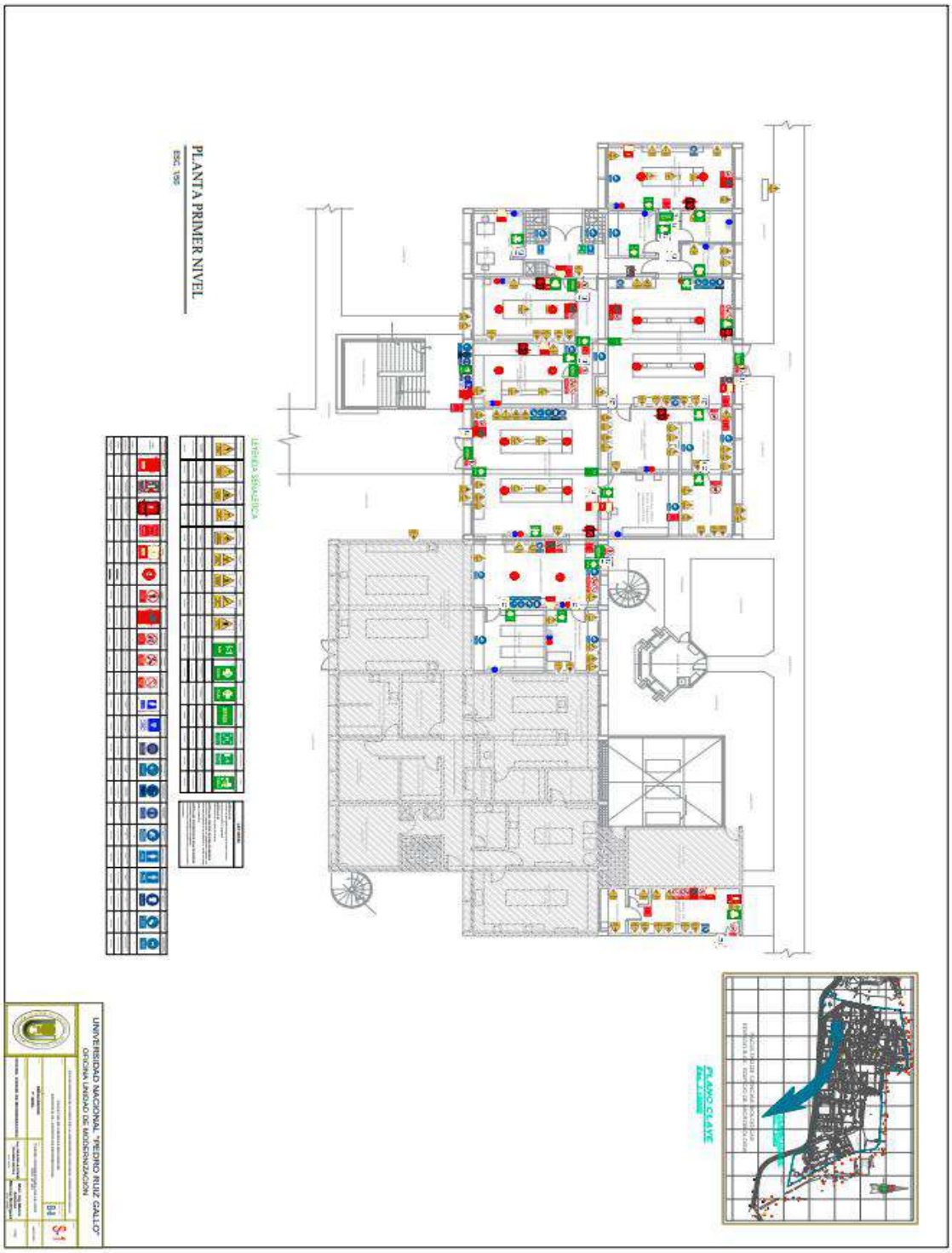
ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD



RES.457 -2021-CU - UNPRG -

RES.457 -2021-CU - UNPRG -


PLANTA PRIMER NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
DECANATO

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA B. FCCBB

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Decano / Especialista SST		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes Ing. Noemì Chumàn Reyes		MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes MSc. Clara Cueva Castillo CBQR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA	10/2/2022	**FIRMA**	10/2/2022	**FIRMA**	10/2/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 6
2.0 ALCANCE 6
3.0 OBJETIVOS 7
3.1 Objetivo general 7
3.2 Objetivos específicos 7
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 8
6.0 RESPONSABILIDADES 12
6.1 Departamento Académico 12
6.2 Decanato 12
6.3 Responsable de Laboratorio de Microbiología B. FCCBB 13
6.4 Docente 13
6.5 Responsabilidades del técnico encargado de Laboratorio de Microbiología B. FCCBB: 14
6.6 Usuarios (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 14
7.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS 14
7.1 Comité de seguridad biológico, químico y radiológico (CBQR) / CSST 14
7.2 Principios de bioseguridad 15
7.3 Implementos del laboratorio 15
7.3.1 Normas de acceso al laboratorio 15
7.3.2 Vestuario y protección personal 16
8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO A MICROBIOLOGÍA. FFCCBB 17
9.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 18
9.1 Riesgo químico 18
9.2 Riesgos biológicos 18
9.3 Riesgos físicos 19
9.4 Riesgos ergonómicos 19
9.5 Seguridad ante la manipulación de material de vidrio y punzocortante: 19
9.6 Riesgos eléctricos 19

RES.457 -2021-CU - UNPRG - DECANATO

9.7 Riesgos por manipulación de objetos en caliente y/o superficies calientes 20
10.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 20
10.1 Recepción de sustancias químicas 20
10.2 Clasificación de las sustancias químicas 21
10.3 Almacenamiento de sustancias químicas 21
10.4 Trasvase de sustancias químicas 23
10.4.1 Planificación de la actividad del trasvase 23
10.4.2 Transporte de sustancia a envasar 24
10.5 Manejo de sustancias químicas 25
10.6 Derrame de sustancias químicas 27
10.6.1 Condiciones generales 27
11.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO 29
11.1 Control de muestras 29
11.2 Medidas de seguridad del personal durante la obtención de muestras 30
11.3 Medidas de bioseguridad para el procesamiento de muestras 30
11.4 Transporte de medios de cultivo, reactivos y otros 31
11.5 Transporte de sustancias con presunción de contaminación 31
11.6 Desinfección 32
11.6.1 Desinfección química 32
11.6.2 Desinfección física 33
12.0 MEDIDAS DE CONTENCION 34
12.1 Contención primaria 34
12.2 Contención secundaria 37
13.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 37
14.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 38
14.1 Nuevo etiquetado de sustancias químicas 38
14.2 Etiquetado 39
15.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 42
16.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 43
17.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA B. FCCBB 45
18.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA B. FCCBB 49
18.1 Normas específicas de seguridad 49
18.2 Buenas prácticas de laboratorio. 50

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
DECANATO

18.3 Frecuencia de la desinfección y limpieza del laboratorio: 51
18.4 Técnicas de laboratorio 51
19.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA B. FCCBB 52
20.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 56
21.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 58
21.1 Primeros Auxilios 58
21.1.1 Quemaduras 59
21.1.2 Descargas eléctricas 59
21.1.3 Fuego en el cuerpo 59
21.1.4 Cortes, contusiones, golpes, punzaciones 60
22.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 61
22.1 En caso de sismo. 61
22.2 En caso de incendio 62
22.3 En caso de inundaciones 62
23.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 64
23.1 Clasificación de residuos 64
23.1.1 Residuos de ámbito municipal 64
23.1.2 Residuos de ámbito no municipal 64
23.2 Eliminación de residuos 64
23.2.1 Para residuos de ámbito municipal: 64
23.2.2 Para residuos no ámbito municipal 65
24.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 65
24.1 Manipulación de residuos 65
24.2 Al momento de generar residuos 65
24.3 Al momento de envasar y clasificar los residuos 66
24.4 Al momento de almacenar residuos 66
24.5 Al momento de eliminar los residuos 66
25.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 67
26.0 SEÑALIZACION 67
26.1 Señales 67
27.0 ANEXOS: 70
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 71
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 74

RES.457 -2021-CU - UNPRG - DECANATO

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.....77
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA.....78
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 80

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Microbiología B. FCCBB, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de infectarse con muestras de agentes patógenos o materiales biocontaminados porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Microbiología B. FCCBB de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Microbiología B. FCCBB a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Microbiología B. FCCBB conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÌSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA B. FCCBB	EDIFICIO MICROBIOLOGÍA (B-08), PRIMER PISO , acceso frente al Auditorio Principal.	18

3.0 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Bioseguridad del Laboratorio de Microbiología B. FCCBB para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Microbiología B. FCCBB.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Microbiología B. FCCBB
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Microbiología B. FCCBB.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Esterilización: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve, además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo químico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación

de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 Departamento Académico

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

6.2 Decanato

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Microbiología B. FCCBB de facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 Responsable de Laboratorio de Microbiología B. FCCBB

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comité BQR, comité SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 Docente

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Microbiología B. FCCBB sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Dar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Microbiología B. FCCBB

- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 Responsabilidades del técnico encargado de Laboratorio de Microbiología B. FCCBB:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Microbiología B. FCCBB para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Laboratorio de Microbiología B. FCCBB
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Microbiología B. FCCBB, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 Usuarios (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Microbiología B. FCCBB, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

7.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

7.1 Comité de seguridad biológico, químico y radiológico (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear

y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.2 Principios de bioseguridad

La Bioseguridad se sustenta en tres pilares fundamentales, los mismos que dan origen a una serie de normas de prevención: Universalidad, Barreras de protección y Medidas de eliminación.

Universalidad: Los estudiantes, administrativos, docentes y visitantes, deben seguir las normas establecidas de manera rutinaria, para prevenir accidentes dentro de los laboratorios, sin importar el grado de complejidad.

Uso de barreras: Abarca el concepto de evitar la exposición directa al material manipulado, mediante la utilización de materiales y equipos adecuados.

Medidas de eliminación: Se refiere a la eliminación del material contaminado, comprende el conjunto de medidas y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados son depositados y eliminados sin riesgo.

7.3 Implementos del laboratorio

Comprende el conjunto de materiales, equipos, insumos y reactivos con los cuales se desarrollan las labores académicas y de investigación cotidianas dentro de los laboratorios y las áreas comunes.

Los lineamientos establecidos en el presente Protocolo están destinados para proteger la salud y la vida de estudiantes, administrativos y docentes y visitantes con la finalidad de minimizar los riesgos de accidentes, contaminaciones e intoxicaciones, por lo tanto, su conocimiento y aplicación es de uso obligatorio de los involucrados, bajo responsabilidad.

7.3.1 Normas de acceso al laboratorio

- El ingreso a las zonas de trabajo del laboratorio debe estar autorizado por el responsable del laboratorio.

- No se permite la permanencia de personas ajenas a los cursos impartidos en el laboratorio durante las prácticas.
- Las puertas que separan las áreas del laboratorio se mantendrán cerradas
- No se permite la entrada de niños ni de mujeres embarazadas en las áreas de preparación de medios, siembra y crecimiento.

7.3.2 Vestuario y protección personal

El usuario debe llevar la ropa adecuada de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio. El vestuario apropiado para trabajar en el laboratorio incluye un guardapolvo de tela gruesa que aísla la ropa y la proteja de salpicaduras y manchas. Su función principal es evitar que los contaminantes que se encuentran en la ropa del investigador/estudiante se introduzcan en las muestras.

Las manos pueden contaminarse o sufrir lesiones dependiendo de las practicas realizadas, por ello se debe utilizarse guantes apropiados para cada procedimiento y práctica que puedan implicar contacto directo o accidental con materiales potencialmente infecciosos, tóxicos o peligrosos. Tomar a consideración el trabajo que pueda originar heridas producidas por objetos punzantes o cortantes, Además se debe tener especial cuidado si se tienen heridas en las manos. Los guantes desechables de látex, vinilo o nitrilo de tipo quirúrgico, aprobados para uso de microbiológico, son los más extendidos para el trabajo general de laboratorio y para manipular agentes infecciosos, incluyendo muestras de tejido y sangre, otros líquidos corporales o fluidos con presunción de contaminación.

Después de manipular material infeccioso y antes de abandonar el laboratorio, es preciso retirar los guantes y proceder a un lavado higiénico de manos de al menos 20 segundos. El lavado de manos es la frotación vigorosa de las manos previamente enjabonadas, seguida de un aclarado con agua abundante, con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, flora transitoria y residente, y así evitar la transmisión de estos microorganismos de persona a persona (OMS, 2020).



Fig. 1.Infografía lavado de manos OMS (2020)

Los guantes desechables usados deben eliminarse junto con los residuos de laboratorio. Se han notificado casos de reacciones alérgicas como dermatitis e hipersensibilidad inmediata después de usar guantes de látex, particularmente los que llevan talco, por lo que deberá estar consciente de esto al utilizarlos por primera vez. Los guantes no deben usarse fuera de las áreas de trabajo del laboratorio. Para manipular recipientes calientes en el laboratorio, se utilizan guantes de cuero o en su defecto guantes de lana especiales para aislar el calor.

8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO A MICROBIOLOGÍA. FFCCBB

El Laboratorio de Microbiología B. FCCBB, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio

para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestión Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

9.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Microbiología B. FCCBB, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

9.1 Riesgo químico

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- • Es peligrosa para la salud.
- • Puede provocar incendios y explosiones.
- • Es peligrosa para el medio ambiente.

9.2 Riesgos biológicos

La infección o infestación por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas. Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos,

incrementándose el riesgo biológico.

9.3 Riesgos físicos

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

9.4 Riesgos ergonómicos

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

9.5 Seguridad ante la manipulación de material de vidrio y punzocortante:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

9.6 Riesgos eléctricos

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

9.7 Riesgos por manipulación de objetos en caliente y/o superficies calientes

Las superficies de aparatos y mecanismos pueden calentarse, tanto en condiciones normales como por avería hasta alcanzar temperaturas peligrosas. Pueden originar incendios en espacios con aire explosivo. Además, las superficies calientes pueden provocar la combustión de materiales combustibles próximos o en contacto con ellas.

10.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).
  Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.1 Recepción de sustancias químicas

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.2 Clasificación de las sustancias químicas

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

10.3 Almacenamiento de sustancias químicas

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mínimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.

- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

10.4 Trasvase de sustancias químicas

Antes de trasvasar sustancias químicas.

10.4.1 Planificación de la actividad del trasvase

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.

- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)

10.4.2 Transporte de sustancia a envasar

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
- Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
- Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
- Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.

- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, permitir algunos segundos, antes de iniciar el trasvase dependiendo de la sustancia a trasvasar.
- Situar el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 10 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores (dependiendo de la sustancia a trasvasar).
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

10.5 Manejo de sustancias químicas

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.

- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - Muestra cambios de color.
  - El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - Siendo un sólido contiene líquido

- Haya formación de sales en el exterior del envase
- Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deestas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

10.6 Derrame de sustancias químicas

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

10.6.1 Condiciones generales

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.

- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
  - Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
  - Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
  - Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

11.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO

11.1 Control de muestras

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación de las manos

durante el procedimiento, como pinchazos y cortes que pueden ser provocados por las agujas y otros objetos afilados (bisturí, tijeras).

11.2 Medidas de seguridad del personal durante la obtención de muestras

- •En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras en la cara.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.
- Encapuchar las agujas luego de los procedimientos y no desacoplar las jeringas usadas. Colocar ambas en un recipiente de plástico rígido resistente conteniendo desinfectante, una buena opción es usar lejía al 50%.

11.3 Medidas de bioseguridad para el procesamiento de muestras

- Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- En caso que se rompa el recipiente que contenga la muestra, colocar papel absorbente sobre el derrame y embebido con solución desinfectante (hipoclorito al 5%). Dejar actuar por 10 a 15 minutos luego proceder a la limpieza.
- El procesamiento de las muestras biológicas (fluidos corporales u otras), debe hacerse junto a un mechero bunsen, para evitar contaminación de la misma, del operador o del medio ambiente.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

- Si se va a trasvasar la muestra, tomar todas las precauciones del caso para evitar derrame o punciones accidentales.
- No utilizar ventiladores mecánicos en áreas de siembra o procesamiento de muestras.

11.4 Transporte de medios de cultivo, reactivos y otros

El personal técnico será responsable del transporte de los materiales autoclavados o esterilizados a los laboratorios previa coordinación con los docentes para sus sesiones prácticas. El proceso se realizará utilizando un carrito de transporte de acero inoxidable

11.5 Transporte de sustancias con presunción de contaminación

El transporte de sustancias con presunción de contaminación en el Laboratorio de Microbiología B. FCCBB se realiza en forma segura, reduciendo la probabilidad de infección al trasportarse. Se define como sustancias infecciosas, aquellas sustancias que son conocidas o son razonablemente esperadas que contengan patógenos (bacterias, virus, parásitos, hongos).

Las sustancias infecciosas se dividen en 2 categorías:

Categoría A: Aquella sustancia que cuando ocurre su exposición, es capaz de causar incapacidad permanente, enfermedad o para toda la vida en humanos y animales. Esta exposición ocurre cuando la sustancia infecciosa es liberada fuera del empaque de protección, teniendo contacto físico con el transportador.

Categoría B: Es aquella sustancia que no cuenta con los criterios para ser incluida en la categoría A.

Los procedimientos para el transporte de sustancias infecciosas se inician después de la obtención de las mismas

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.

b) Realizar el empaque apropiado si es necesario transportarla con cadena de frío en cooler o en cajas rígidas que puedan evitar roturas.

c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

11.6 Desinfección

11.6.1 Desinfección química

Se manejan tres niveles de desinfección:

Alto nivel. - Se destruye todos los microorganismos a excepción de un alto número de esporas (bacterias, hongos) y virus. Se efectúa mediante descontaminación, limpieza, desinfección utilizando hipoclorito de sodio al 5%. El lavado profundo de las superficies de paredes, pisos, mesas de superficie lisa o metal, debe efectuarse al menos una vez por semana, utilizando una solución desinfectante según el tipo de contaminación.

Se recomienda que los elementos de aseo sean de uso exclusivo para estas áreas.

Nivel Intermedio: Inactiva bacterias vegetativas, hongos, casi todos los virus, pero no las esporas bacterianas. Se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando alcohol etílico 70%, hipoclorito de sodio en concentraciones de 1 a 2%, etc.

Bajo nivel: La desinfección se lleva a cabo en área no críticas, se efectúa por medio de la limpieza utilizando agua y jabón.

Recomendaciones para el uso de los desinfectantes

- Los desinfectantes son irritantes para la piel y mucosas, por lo que se deberá usar guantes y cubre-bocas para la preparación de las soluciones mayores de 10% y para su aplicación.
- No mezclar en un mismo recipiente productos antisépticos o desinfectantes de distinta composición.
- No se debe modificar la concentración establecida para cada procedimiento.
- Guardar en envases no transparentes

- Estos productos deben permanecer debidamente tapados después de su uso.
- Nunca se deben tapar utilizando cubiertas de metal, algodón, gasa, corcho o papel.
- Una vez que se vierte el contenido del desinfectante o antiséptico, no debe retornarse a su envase original.
- Nunca debe llenarse un envase semivacío a partir de otro
- Las diluciones deben hacerse a la temperatura, y según el procedimiento indicado por el fabricante.
- Deben almacenarse en áreas secas y protegidas de la luz
- Vigilar y controlar la fecha de vencimiento de los antisépticos y desinfectantes.
- Devolver al proveedor los productos vencidos en grandes cantidades
- Los antisépticos deben utilizarse en envases mono dosis siempre que sea posible.
- Después del lavado es necesario enjuagar bien, ya que algunos antisépticos se inactivan ante la mezcla de jabones, detergentes y otros desinfectantes.
- Las diluciones de estos productos deben prepararse máximo cada 24 horas, o según indicaciones del fabricante. Una mayor duración las puede convertir en medios de cultivo.
- La solución desinfectante debe estar en contacto con la superficie el tiempo indicado por el fabricante.
- Vigilar y controlar la fecha de vencimiento de los antisépticos y desinfectantes.

11.6.2 Desinfección física

- El proceso de desinfección física en el laboratorio se realiza por calor de esterilización en horno y vapor de autoclave. Estos equipos especiales funcionan con temperaturas elevadas y presión igual o mayor a 15 libras, por ello los operadores deben tomar medidas de seguridad para los procesos. Los riesgos incluyen: quemaduras por calor procedente de los materiales, de la cámara de la autoclave, de las paredes y puerta de los equipos. Quemaduras por vapor residual del ciclo terminado.
- Tener precaución cuando se manipula y transporta materiales calentados luego de la esterilización.
- Proteger los brazos y manos con el EPP adecuado y llevar ropa y equipo de protección al cargar y descargar la autoclave.

- Los equipos y materiales utilizados en la sala de esterilización y desinfección: agua destilada, guardapolvo o bata de tela, lentes de seguridad, mascarilla desechable, guantes de cuero o lana resistentes al calor, horno, autoclave.
- Para trabajar con seguridad, el personal debe recibir el entrenamiento y capacitación adecuada en el uso correcto de los autoclaves y hornos. Además, debe llevar ropa y equipo de protección.
- Las instrucciones de manejo de los equipos deben encontrarse visibles y cercanas.
- Los equipos deben recibir mantenimiento anual por personal especializado y su operatividad debe ser supervisada por el especialista de laboratorio.
- En la autoclave no deben introducirse objetos punzantes: jeringuillas, agujas, vidrio roto, láminas y tapas para el microscopio, pipetas Pasteur, bisturíes y cuchillas de afeitar, que no se encuentren previamente acondicionados en caja rígida para la desinfección/esterilización.
- No tratar con el autoclave u horno, materiales inflamables, reactivos, corrosivos, tóxicos.
- Debe utilizarse guantes aislantes de calor de preferencia guantes de cuero.
- Usar guardapolvo o bata para protegerse de salpicaduras, zapatos cerrados para proteger los pies de quemaduras.

12.0 MEDIDAS DE CONTENCION

Los Principios básicos de bioseguridad como barreras de protección están enmarcados en dos tipos de contenciones:

12.1 Contención primaria

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos. Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Microbiología B. FCCBB son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes y cuando se maneja muestras con fluidos corporales.

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que, por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuado a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Microbiología B. FCCBB son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.

- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

C. Desinfección y esterilización de instrumentos y superficies

Ver 11.6 Desinfección

12.2 Contención secundaria

Para el diseño y construcción del Laboratorio de Microbiología B. FCCBB, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

13.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente. Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que, en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.
c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:
    • Extremadamente Inflamables
    • Fácilmente Inflamables

- Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
   - Muy Tóxicas
   - Tóxicas
   - Nocivas

e) **Corrosivas**. - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que, por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

14.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

14.1 Nuevo etiquetado de sustancias químicas

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (Clasification, Lobeling and Packaging) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) o GHS, acrónimo de Global Harmonized System en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente. Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación: - enero de 2009: entrada en vigor. -1 de diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias. -1 de junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication Standar (HCS).

14.2 Etiquetado

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- La cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - Los pictogramas de peligro;
  - Indicadores de peligro: frases H
  - Consejos de prudencia: frases P
  - Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.



Fig. 2. Modelo de Etiqueta

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
Peligro físico		
	 inflamable	Sólidos, líquidos, vapores, gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente

	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presión	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidadaguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro gravepara la salud	• Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenos o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares . ej. ácido clorhídrico corrosivo

	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 2. Etiquetado de productos químicos

15.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas previamente neutralizados.

- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

16.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio, al docente y/o al técnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.

- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

17.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA B. FCCBB

En el Laboratorio de Microbiología B. FCCBB se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Microbiología B. FCCBB cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Microbiología B. FCCBB, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente, así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.
6. El uso de guardapolvo o bata, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de guardapolvo o bata fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Microbiología B. FCCBB.
7. Se deben mantener el guardapolvo o bata y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
8. Guardar los guardapolvos o batas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

9. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
10. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
11. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
12. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
13. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
14. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
15. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
16. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.

22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
23. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
33. Colocar identificación a los materiales personales:

    Guardapolvo o bata, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

34. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
35. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
36. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
37. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.
38. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
39. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
40. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
41. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio al 5%, dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito al 1 – 2%., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.
42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el “Plan de Gestión Ambiental” - UNPRG.

43. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
44. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.
45. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.
46. No calentar líquidos en recipientes de vidrio no resistentes al calor. Los tubos de ensayo que van a calentarse no deben llenarse nunca más de dos o tres centímetros, para evitar, si hay que agitarlos o calentarlos, que se produzca derrame del líquido que contienen. No dirigir la boca del tubo de ensayo hacia el rostro ni hacia la cara de los compañeros de trabajo. No llevar los tubos de ensayo ni los productos químicos en los bolsillos.
47. Colocar las pipetas utilizadas en las prácticas en forma vertical en un recipiente (probeta o similar) que contenga solución de hipoclorito al 1-2% o en caso contrario disponerlas para autoclavado.
48. Al finalizar la práctica, trasladar el material biocontaminado al ambiente de desinfección y esterilización. Desinfectar el área de trabajo con solución de Hipoclorito al 1 a 2%. Los residuos líquidos biocontaminados antes de su eliminación deben ser autoclavados.
49. En caso de trabajar con la cabina de flujo laminar o cabina de bioseguridad, ésta debe esterilizarse previamente con luz Ultravioleta durante no menos de 15 minutos.
50. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
51. Procesar las muestras manteniendo el mechero Bunsen encendido cerca de la zona de trabajo, en un radio de 10 cm. a 15 cm. alrededor de la llama.

18.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA B. FCCBB

18.1 Normas específicas de seguridad

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un

laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado. A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

18.2 Buenas prácticas de laboratorio.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envío para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.

- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

18.3 Frecuencia de la desinfección y limpieza del laboratorio:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio. Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

18.4 Técnicas de laboratorio

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

19.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA B. FCCBB

Frente a Riesgos Químicos:

- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe seguir los procedimientos del 10.6 : Derrame de sustancias químicas
- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:
  - Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
  - Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
  - Si entra por los ojos usar inmediatamente agua fresca por lo menos 30 minutos.
  - Si entra por vía aérea, trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno, mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
  - Si entra por vía oral, lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgos biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de Covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biológico (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Microbiología B. FCCBB con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental UNPRG.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.

- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

Frente a Riesgos de Manipulación de objetos calientes y/o superficies calientes:

- Al manipular objetos calientes y agua en ebullición, extremar las medidas de seguridad para evitar quemaduras por fuego y agua hirviendo.
- Guardar distancia suficiente para no ser afectados por el vapor de agua.
- Solo podrán manipular objetos y/o superficies calientes aquellos que usen los guantes para tal fin.
- En todo momento seguir las recomendaciones del docente y preguntar en caso de duda.

20.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

Guardapolvo o bata, botas y guantes.

Elementos de protección	**Batas/guardapolvo/botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión demicroorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar batas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar cuando la sesión práctica LO REQUIERA. No es para uso diario.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos, cuando sea necesario y las la sesión práctica LO REQUIERA.

Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

Mascarillas

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles descontaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.

Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

21.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Microbiología B. FCCBB sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Microbiología B. FCCBB que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

21.1 Primeros Auxilios

21.1.1 Quemaduras

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- No reventar las ampollas de la piel
- No aplicar pomadas.
- No dar nada por la vía oral.
- Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.

21.1.2 Descargas eléctricas

- Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.
- En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario.

21.1.3 Fuego en el cuerpo.

- Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.
- Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hacer rodar por el suelo. NO UTILICE NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias

manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

21.1.4 Cortes, contusiones, golpes, punzaciones

Los cortes producidos por la rotura de material de vidrio, rotura de instrumentos de vidrio.

- Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, se debe lavar con agua y jabón, aplica un antiséptico y cubrir con una venda o apósito adecuados.
- Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría. Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

Evitar movimientos. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Dirección de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

Recomendaciones

- Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
- El botiquín contendrá como mínimo:
  - Un listado de teléfonos de emergencias
  - Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños

- Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- Venda elástica
- Toallitas desinfectantes
- Jabón líquido
- Agua oxigenada
- Termómetro
- Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

22.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

22.1 En caso de sismo.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - Identificar los puntos de reunión externa.
  - Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Microbiología B. FCCBB y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

22.2 En caso de incendio

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.
- El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

22.3 En caso de inundaciones

Antes

- Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier

situación.

- Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- Mantenga una reserva de agua potable.
- Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

Durante

- Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- Utilice vías señalizadas de evacuación.

Después

- Conserve la calma.
- Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

- No divulgue, ni haga caso de rumores.
- Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

23.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos que pudieran encontrarse biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

23.1 Clasificación de residuos

23.1.1 Residuos de ámbito municipal

Residuos aprovechables papel, plástico, cartón, vidrio.

Residuos no aprovechables todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

23.1.2 Residuos de ámbito no municipal

No peligrosos: Reactivos (neutralizados de requerirse), agares (desinfectados por autolavado), ácidos (neutralizados de requerirse), sales, otros.

Peligrosos: No genera.

23.2 Eliminación de residuos

23.2.1 Para residuos de ámbito municipal:

Para residuos no aprovechables colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

Para los residuos aprovechables considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores

respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y manejado apropiadamente.

23.2.2 Para residuos no ámbito municipal

Para residuos peligrosos: Si el laboratorio llegara a producir algún residuo peligroso, este deberá ser manejado y trasladado a un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas donde posteriormente serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

24.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

24.1 Manipulación de residuos

- Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

24.2 Al momento de generar residuos

- Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

24.3 Al momento de envasar y clasificar los residuos

- Determinar la peligrosidad de los residuos.
- Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

24.4 Al momento de almacenar residuos

- Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

24.5 Al momento de eliminar los residuos

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

25.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

26.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

26.1 Señales

Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 4 Señales Contraincendios en el laboratorio

Señales de Obligación



Fig. 5 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla. * Los implementos de uso obligatorio siempre estarán sujetos a los requerimientos de las sesiones prácticas.

Señales de prohibición



Fig. 6 Señales de prohibición en el laboratorio

Señales de Peligro



Fig. 7 Señales de peligro en el laboratorio

Señales de Auxilio



Fig. 8 Señales de auxilio en el laboratorio

27.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

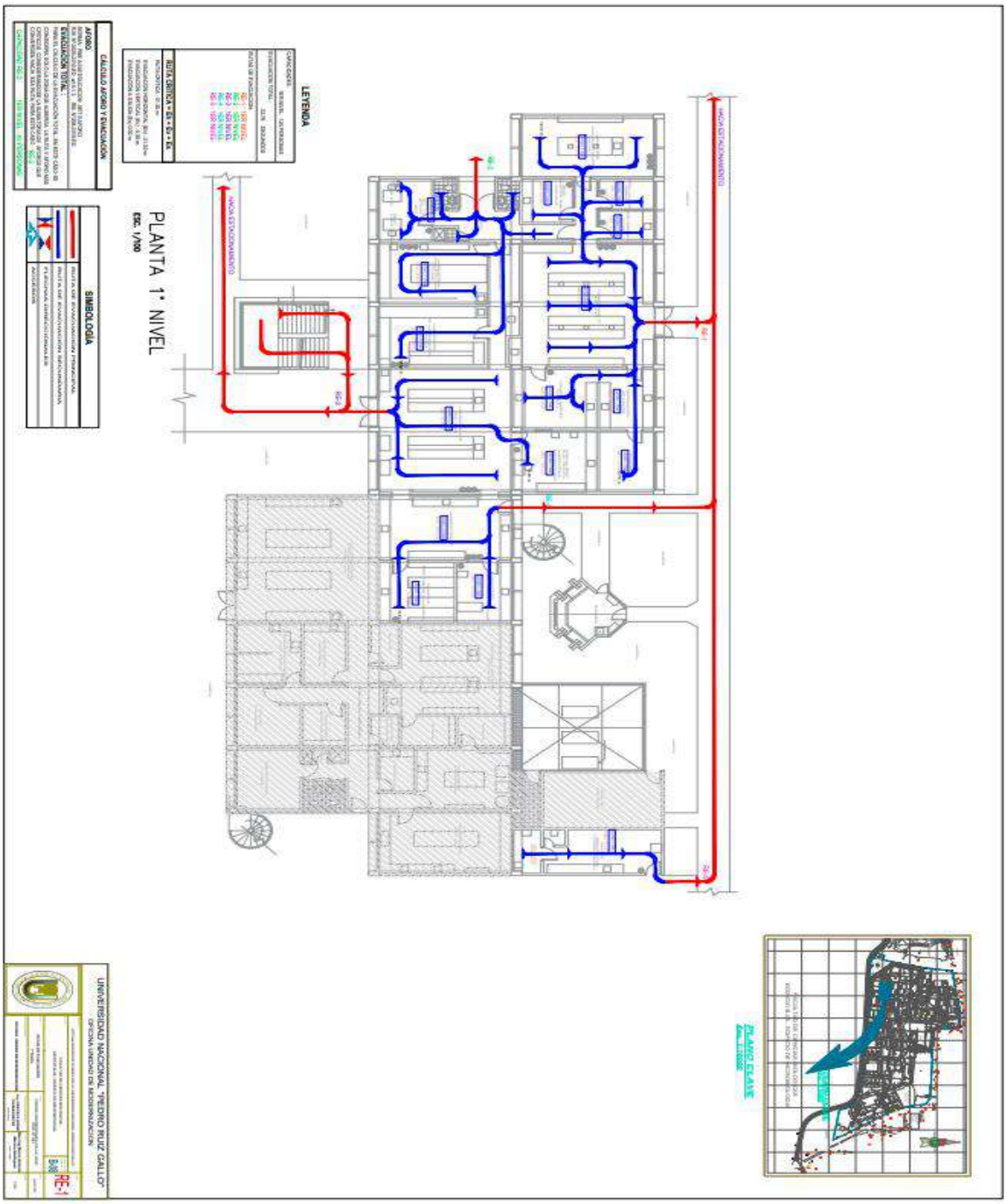
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD

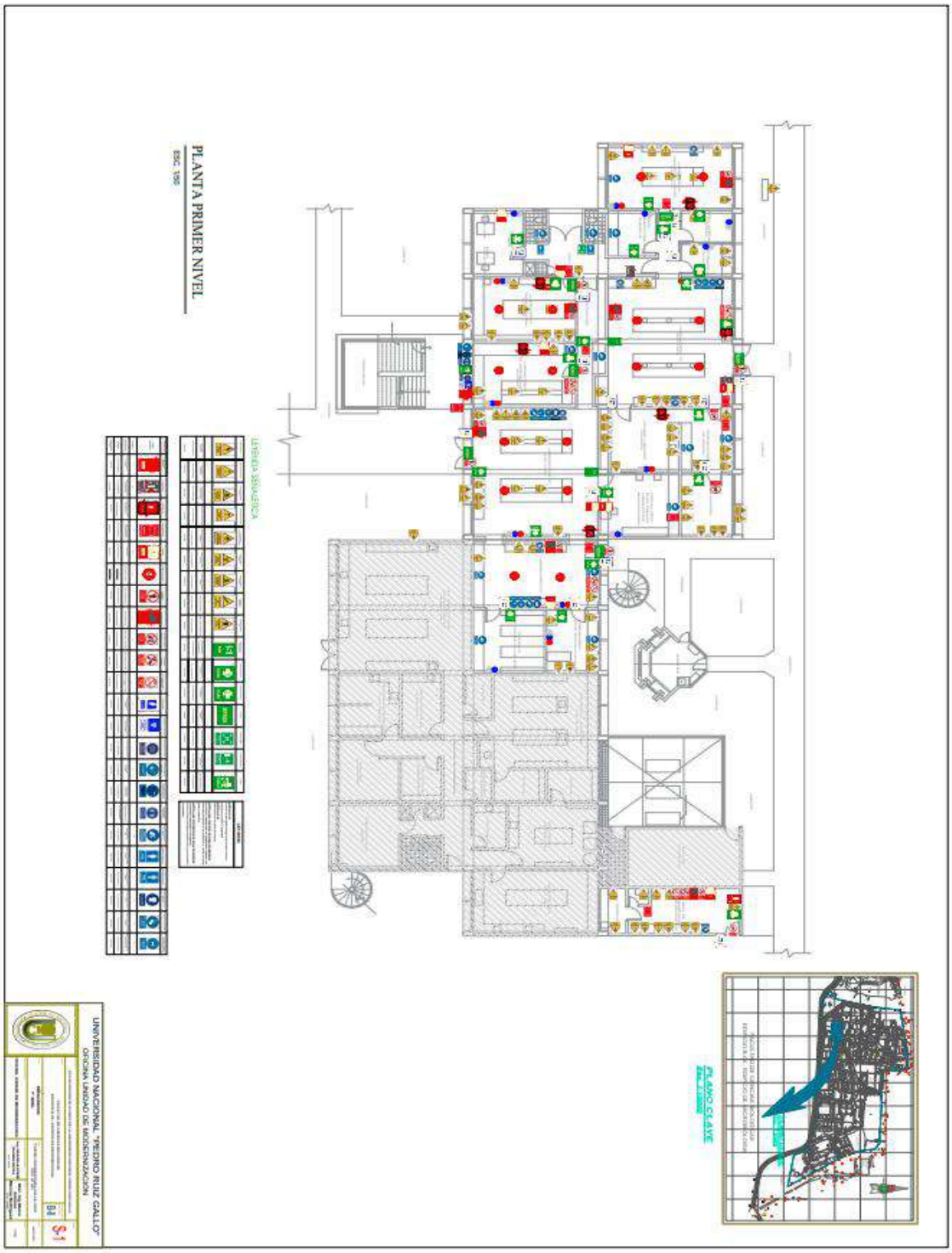


RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

DECANATO

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

DECANATO



RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

DECANATO

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES. 457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOACTIVA

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo - FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS - DECANATO - LAMBAYEQUE


RES.457
-2021-CU
- UNPRG -
DECANATO

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN Nº 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2º.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwcu

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

DECANATO

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA C. FCCBB

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Decano / Especialista SST		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes Ing. Noemì Chumàn Reyes		MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes MSc. Clara Cueva Castillo CBQR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA	10/2/2022	**FIRMA**	10/2/2022	**FIRMA**	10/2/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 6
2.0 ALCANCE 6
3.0 OBJETIVOS 7
3.1 Objetivo general 7
3.2 Objetivos específicos 7
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 8
6.0 RESPONSABILIDADES 12
6.1 Departamento Académico 12
6.2 Decanato 12
6.3 Responsable de Laboratorio de Microbiología C. FCCBB 13
6.4 Docente 13
6.5 Responsabilidades del técnico encargado de Laboratorio de Microbiología C. FCCBB: 14
6.6 Usuarios (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 14
7.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS 14
7.1 Comité de seguridad biológico, químico y radiológico (CBQR) / CSST 14
7.2 Principios de bioseguridad 15
7.3 Implementos del laboratorio 15
7.3.1 Normas de acceso al laboratorio 15
7.3.2 Vestuario y protección personal 16
8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO A MICROBIOLOGÍA. FFCCBB 17
9.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 18
9.1 Riesgo químico 18
9.2 Riesgos biológicos 18
9.3 Riesgos físicos 19
9.4 Riesgos ergonómicos 19
9.5 Seguridad ante la manipulación de material de vidrio y punzocortante: 19

9.6 Riesgos eléctricos 19
9.7 Riesgos por manipulación de objetos en caliente y/o superficies calientes 20
10.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 20
10.1 Recepción de sustancias químicas 20
10.2 Clasificación de las sustancias químicas 21
10.3 Almacenamiento de sustancias químicas 21
10.4 Trasvase de sustancias químicas 23
10.4.1 Planificación de la actividad del trasvase 23
10.4.2 Transporte de sustancia a envasar 24
10.5 Manejo de sustancias químicas 25
10.6 Derrame de sustancias químicas 27
10.6.1 Condiciones generales 27
11.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO 29
11.1 Control de muestras 29
11.2 Medidas de seguridad del personal durante la obtención de muestras 30
11.3 Medidas de bioseguridad para el procesamiento de muestras 30
11.4 Transporte de medios de cultivo, reactivos y otros 31
11.5 Transporte de sustancias con presunción de contaminación 31
11.6 Desinfección 32
11.6.1 Desinfección química 32
11.6.2 Desinfección física 33
12.0 MEDIDAS DE CONTENCION 34
12.1 Contención primaria 34
12.2 Contención secundaria 37
13.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 37
14.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 38
14.1 Nuevo etiquetado de sustancias químicas 38
14.2 Etiquetado 39
15.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 42
16.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 43
17.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA C. FCCBB 45
18.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA C. FCCBB 49
18.1 Normas específicas de seguridad 49

18.2 Buenas prácticas de laboratorio. 50
18.3 Frecuencia de la desinfección y limpieza del laboratorio: 51
18.4 Técnicas de laboratorio 51
19.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA C. FCCBB 52
20.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 56
21.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 58
21.1 Primeros Auxilios 58
21.1.1 Quemaduras 59
21.1.2 Descargas eléctricas 59
21.1.3 Fuego en el cuerpo 59
21.1.4 Cortes, contusiones, golpes, punzaciones 60
22.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 61
22.1 En caso de sismo. 61
22.2 En caso de incendio 62
22.3 En caso de inundaciones 62
23.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 64
23.1 Clasificación de residuos 64
23.1.1 Residuos de ámbito municipal 64
23.1.2 Residuos de ámbito no municipal 64
23.2 Eliminación de residuos 64
23.2.1 Para residuos de ámbito municipal: 64
23.2.2 Para residuos no ámbito municipal 65
24.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 65
24.1 Manipulación de residuos 65
24.2 Al momento de generar residuos 65
24.3 Al momento de envasar y clasificar los residuos 66
24.4 Al momento de almacenar residuos 66
24.5 Al momento de eliminar los residuos 66
25.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 67
26.0 SEÑALIZACION 67
26.1 Señales 67
27.0 ANEXOS: 70
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 71
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 74

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.....77
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA.....78
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 81

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Microbiología C. FCCBB, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de infectarse con muestras de agentes patógenos o materiales biocontaminados porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Microbiología C. FCCBB de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Microbiología C. FCCBB a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Microbiología C. FCCBB conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÌSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA C. FCCBB	EDIFICIO MICROBIOLOGÍA (B-08), SEGUNDO PISO , escalera de acceso frente al Auditorio Principal..	18

3.0 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Bioseguridad del Laboratorio de Microbiología C. FCCBB para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Microbiología C. FCCBB.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Microbiología C. FCCBB
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Microbiología C. FCCBB.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Esterilización: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve, además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo químico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación

de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 Departamento Académico

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

6.2 Decanato

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Microbiología C. FCCBB de facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 Responsable de Laboratorio de Microbiología C. FCCBB

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comité BQR, comité SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 Docente

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Microbiología C. FCCBB sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Dar charlas de inducción.

- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Microbiología C. FCCBB
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 Responsabilidades del técnico encargado de Laboratorio de Microbiología C. FCCBB:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Microbiología C. FCCBB para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Laboratorio de Microbiología C. FCCBB
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Microbiología C. FCCBB, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 Usuarios (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Microbiología C. FCCBB, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

7.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

7.1 Comité de seguridad biológico, químico y radiológico (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.2 Principios de bioseguridad

La Bioseguridad se sustenta en tres pilares fundamentales, los mismos que dan origen a una serie de normas de prevención: Universalidad, Barreras de protección y Medidas de eliminación.

Universalidad: Los estudiantes, administrativos, docentes y visitantes, deben seguir las normas establecidas de manera rutinaria, para prevenir accidentes dentro de los laboratorios, sin importar el grado de complejidad.

Uso de barreras: Abarca el concepto de evitar la exposición directa al material manipulado, mediante la utilización de materiales y equipos adecuados.

Medidas de eliminación: Se refiere a la eliminación del material contaminado, comprende el conjunto de medidas y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados son depositados y eliminados sin riesgo.

7.3 Implementos del laboratorio

Comprende el conjunto de materiales, equipos, insumos y reactivos con los cuales se desarrollan las labores académicas y de investigación cotidianas dentro de los laboratorios y las áreas comunes.

Los lineamientos establecidos en el presente Protocolo están destinados para proteger la salud y la vida de estudiantes, administrativos y docentes y visitantes con la finalidad de minimizar los riesgos de accidentes, contaminaciones e intoxicaciones, por lo tanto, su conocimiento y aplicación es de uso obligatorio de los involucrados, bajo responsabilidad.

7.3.1 Normas de acceso al laboratorio

- El ingreso a las zonas de trabajo del laboratorio debe estar autorizado por el responsable del laboratorio.

- No se permite la permanencia de personas ajenas a los cursos impartidos en el laboratorio durante las prácticas.
- Las puertas que separan las áreas del laboratorio se mantendrán cerradas
- No se permite la entrada de niños ni de mujeres embarazadas en las áreas de preparación de medios, siembra y crecimiento.

7.3.2 Vestuario y protección personal

El usuario debe llevar la ropa adecuada de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio. El vestuario apropiado para trabajar en el laboratorio incluye un guardapolvo de tela gruesa que aísla la ropa y la proteja de salpicaduras y manchas. Su función principal es evitar que los contaminantes que se encuentran en la ropa del investigador/estudiante se introduzcan en las muestras.

Las manos pueden contaminarse o sufrir lesiones dependiendo de las practicas realizadas, por ello se debe utilizarse guantes apropiados para cada procedimiento y práctica que puedan implicar contacto directo o accidental con materiales potencialmente infecciosos, tóxicos o peligrosos. Tomar a consideración el trabajo que pueda originar heridas producidas por objetos punzantes o cortantes, Además se debe tener especial cuidado si se tienen heridas en las manos. Los guantes desechables de látex, vinilo o nitrilo de tipo quirúrgico, aprobados para uso de microbiológico, son los más extendidos para el trabajo general de laboratorio y para manipular agentes infecciosos, incluyendo muestras de tejido y sangre, otros líquidos corporales o fluidos con presunción de contaminación.

Después de manipular material infeccioso y antes de abandonar el laboratorio, es preciso retirar los guantes y proceder a un lavado higiénico de manos de al menos 20 segundos. El lavado de manos es la frotación vigorosa de las manos previamente enjabonadas, seguida de un aclarado con agua abundante, con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, flora transitoria y residente, y así evitar la transmisión de estos microorganismos de persona a persona (OMS, 2020).



Fig. 1.Infografía lavado de manos OMS (2020)

Los guantes desechables usados deben eliminarse junto con los residuos de laboratorio. Se han notificado casos de reacciones alérgicas como dermatitis e hipersensibilidad inmediata después de usar guantes de látex, particularmente los que llevan talco, por lo que deberá estar consciente de esto al utilizarlos por primera vez. Los guantes no deben usarse fuera de las áreas de trabajo del laboratorio. Para manipular recipientes calientes en el laboratorio, se utilizan guantes de cuero o en su defecto guantes de lana especiales para aislar el calor.

8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO A MICROBIOLOGÍA. FFCCBB

El Laboratorio de Microbiología C. FCCBB, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio

para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestión Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

9.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Microbiología C. FCCBB, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

9.1 Riesgo químico

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- • Es peligrosa para la salud.
- • Puede provocar incendios y explosiones.
- • Es peligrosa para el medio ambiente.

9.2 Riesgos biológicos

La infección o infestación por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas. Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos,

incrementándose el riesgo biológico.

9.3 Riesgos físicos

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

9.4 Riesgos ergonómicos

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

9.5 Seguridad ante la manipulación de material de vidrio y punzocortante:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

9.6 Riesgos eléctricos

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

9.7 Riesgos por manipulación de objetos en caliente y/o superficies calientes

Las superficies de aparatos y mecanismos pueden calentarse, tanto en condiciones normales como por avería hasta alcanzar temperaturas peligrosas. Pueden originar incendios en espacios con aire explosivo. Además, las superficies calientes pueden provocar la combustión de materiales combustibles próximos o en contacto con ellas.

10.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).
  Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.1 Recepción de sustancias químicas

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.2 Clasificación de las sustancias químicas

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

10.3 Almacenamiento de sustancias químicas

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mínimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.

- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

10.4 Trasvase de sustancias químicas

Antes de trasvasar sustancias químicas.

10.4.1 Planificación de la actividad del trasvase

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.

- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)

10.4.2 Transporte de sustancia a envasar

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
- Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
- Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
- Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.

- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, permitir algunos segundos, antes de iniciar el trasvase dependiendo de la sustancia a trasvasar.
- Situar el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 10 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores (dependiendo de la sustancia a trasvasar).
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

10.5 Manejo de sustancias químicas

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.

- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - Muestra cambios de color.
  - El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - Siendo un sólido contiene líquido

- Haya formación de sales en el exterior del envase
- Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deestas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

10.6 Derrame de sustancias químicas

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

10.6.1 Condiciones generales

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.

- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
  - Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
  - Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
  - Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

11.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO

11.1 Control de muestras

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación de las manos

durante el procedimiento, como pinchazos y cortes que pueden ser provocados por las agujas y otros objetos afilados (bisturí, tijeras).

11.2 Medidas de seguridad del personal durante la obtención de muestras

- •En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras en la cara.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.
- Encapuchar las agujas luego de los procedimientos y no desacoplar las jeringas usadas. Colocar ambas en un recipiente de plástico rígido resistente conteniendo desinfectante, una buena opción es usar lejía al 50%.

11.3 Medidas de bioseguridad para el procesamiento de muestras

- Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- En caso que se rompa el recipiente que contenga la muestra, colocar papel absorbente sobre el derrame y embebido con solución desinfectante (hipoclorito al 5%). Dejar actuar por 10 a 15 minutos luego proceder a la limpieza.
- El procesamiento de las muestras biológicas (fluidos corporales u otras), debe hacerse junto a un mechero bunsen, para evitar contaminación de la misma, del operador o del medio ambiente.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

- Si se va a trasvasar la muestra, tomar todas las precauciones del caso para evitar derrame o punciones accidentales.
- No utilizar ventiladores mecánicos en áreas de siembra o procesamiento de muestras.

11.4 Transporte de medios de cultivo, reactivos y otros

El personal técnico será responsable del transporte de los materiales autoclavados o esterilizados a los laboratorios previa coordinación con los docentes para sus sesiones prácticas. El proceso se realizará utilizando un carrito de transporte de acero inoxidable

11.5 Transporte de sustancias con presunción de contaminación

El transporte de sustancias con presunción de contaminación en el Laboratorio de Microbiología C. FCCBB se realiza en forma segura, reduciendo la probabilidad de infección al trasportarse. Se define como sustancias infecciosas, aquellas sustancias que son conocidas o son razonablemente esperadas que contengan patógenos (bacterias, virus, parásitos, hongos).

Las sustancias infecciosas se dividen en 2 categorías:

Categoría A: Aquella sustancia que cuando ocurre su exposición, es capaz de causar incapacidad permanente, enfermedad o para toda la vida en humanos y animales. Esta exposición ocurre cuando la sustancia infecciosa es liberada fuera del empaque de protección, teniendo contacto físico con el transportador.

Categoría B: Es aquella sustancia que no cuenta con los criterios para ser incluida en la categoría A.

Los procedimientos para el transporte de sustancias infecciosas se inician después de la obtención de las mismas

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.

b) Realizar el empaque apropiado si es necesario transportarla con cadena de frío en cooler o en cajas rígidas que puedan evitar roturas.

c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

11.6 Desinfección

11.6.1 Desinfección química

Se manejan tres niveles de desinfección:

Alto nivel. - Se destruye todos los microorganismos a excepción de un alto número de esporas (bacterias, hongos) y virus. Se efectúa mediante descontaminación, limpieza, desinfección utilizando hipoclorito de sodio al 5%. El lavado profundo de las superficies de paredes, pisos, mesas de superficie lisa o metal, debe efectuarse al menos una vez por semana, utilizando una solución desinfectante según el tipo de contaminación.

Se recomienda que los elementos de aseo sean de uso exclusivo para estas áreas.

Nivel Intermedio: Inactiva bacterias vegetativas, hongos, casi todos los virus, pero no las esporas bacterianas. Se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando alcohol etílico 70%, hipoclorito de sodio en concentraciones de 1 a 2%, etc.

Bajo nivel: La desinfección se lleva a cabo en área no críticas, se efectúa por medio de la limpieza utilizando agua y jabón.

Recomendaciones para el uso de los desinfectantes

- Los desinfectantes son irritantes para la piel y mucosas, por lo que se deberá usar guantes y cubre-bocas para la preparación de las soluciones mayores de 10% y para su aplicación.
- No mezclar en un mismo recipiente productos antisépticos o desinfectantes de distinta composición.
- No se debe modificar la concentración establecida para cada procedimiento.
- Guardar en envases no transparentes

- Estos productos deben permanecer debidamente tapados después de su uso.
- Nunca se deben tapar utilizando cubiertas de metal, algodón, gasa, corcho o papel.
- Una vez que se vierte el contenido del desinfectante o antiséptico, no debe retornarse a su envase original.
- Nunca debe llenarse un envase semivacío a partir de otro
- Las diluciones deben hacerse a la temperatura, y según el procedimiento indicado por el fabricante.
- Deben almacenarse en áreas secas y protegidas de la luz
- Vigilar y controlar la fecha de vencimiento de los antisépticos y desinfectantes.
- Devolver al proveedor los productos vencidos en grandes cantidades
- Los antisépticos deben utilizarse en envases mono dosis siempre que sea posible.
- Después del lavado es necesario enjuagar bien, ya que algunos antisépticos se inactivan ante la mezcla de jabones, detergentes y otros desinfectantes.
- Las diluciones de estos productos deben prepararse máximo cada 24 horas, o según indicaciones del fabricante. Una mayor duración las puede convertir en medios de cultivo.
- La solución desinfectante debe estar en contacto con la superficie el tiempo indicado por el fabricante.
- Vigilar y controlar la fecha de vencimiento de los antisépticos y desinfectantes.

11.6.2 Desinfección física

- El proceso de desinfección física en el laboratorio se realiza por calor de esterilización en horno y vapor de autoclave. Estos equipos especiales funcionan con temperaturas elevadas y presión igual o mayor a 15 libras, por ello los operadores deben tomar medidas de seguridad para los procesos. Los riesgos incluyen: quemaduras por calor procedente de los materiales, de la cámara de la autoclave, de las paredes y puerta de los equipos. Quemaduras por vapor residual del ciclo terminado.
- Tener precaución cuando se manipula y transporta materiales calentados luego de la esterilización.
- Proteger los brazos y manos con el EPP adecuado y llevar ropa y equipo de protección al cargar y descargar la autoclave.

- Los equipos y materiales utilizados en la sala de esterilización y desinfección: agua destilada, guardapolvo o bata de tela, lentes de seguridad, mascarilla desechable, guantes de cuero o lana resistentes al calor, horno, autoclave.
- Para trabajar con seguridad, el personal debe recibir el entrenamiento y capacitación adecuada en el uso correcto de los autoclaves y hornos. Además, debe llevar ropa y equipo de protección.
- Las instrucciones de manejo de los equipos deben encontrarse visibles y cercanas.
- Los equipos deben recibir mantenimiento anual por personal especializado y su operatividad debe ser supervisada por el especialista de laboratorio.
- En la autoclave no deben introducirse objetos punzantes: jeringuillas, agujas, vidrio roto, láminas y tapas para el microscopio, pipetas Pasteur, bisturíes y cuchillas de afeitar, que no se encuentren previamente acondicionados en caja rígida para la desinfección/esterilización.
- No tratar con el autoclave u horno, materiales inflamables, reactivos, corrosivos, tóxicos.
- Debe utilizarse guantes aislantes de calor de preferencia guantes de cuero.
- Usar guardapolvo o bata para protegerse de salpicaduras, zapatos cerrados para proteger los pies de quemaduras.

12.0 MEDIDAS DE CONTENCION

Los Principios básicos de bioseguridad como barreras de protección están enmarcados en dos tipos de contenciones:

12.1 Contención primaria

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos. Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Microbiología C. FCCBB son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes y cuando se maneja muestras con fluidos corporales.

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que, por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuado a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Microbiología C. FCCBB son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.

- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

C. Desinfección y esterilización de instrumentos y superficies

Ver 11.6 Desinfección

12.2 Contención secundaria

Para el diseño y construcción del Laboratorio de Microbiología C. FCCBB, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

13.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente. Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que, en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.
c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:
    • Extremadamente Inflamables
    • Fácilmente Inflamables

- Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
   - Muy Tóxicas
   - Tóxicas
   - Nocivas

e) **Corrosivas**. - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que, por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

14.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

14.1 Nuevo etiquetado de sustancias químicas

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (Clasification, Lobeling and Packaging) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) o GHS, acrónimo de Global Harmonized System en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente. Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación: - enero de 2009: entrada en vigor. -1 de diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias. -1 de junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication Standar (HCS).

14.2 Etiquetado

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- La cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - Los pictogramas de peligro;
  - Indicadores de peligro: frases H
  - Consejos de prudencia: frases P
  - Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.



Fig. 2. Modelo de Etiqueta

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
Peligro físico		
	 inflamable	Sólidos, líquidos, vapores, gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente

	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presión	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidadaguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro gravepara la salud	• Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenos o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares . ej. ácido clorhídrico corrosivo

	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 2. Etiquetado de productos químicos

15.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas previamente neutralizados.

- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

16.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio, al docente y/o al técnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.

- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

17.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA C. FCCBB

En el Laboratorio de Microbiología C. FCCBB se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Microbiología C. FCCBB cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Microbiología C. FCCBB, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente, así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.
6. El uso de guardapolvo o bata, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de guardapolvo o bata fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Microbiología C. FCCBB.
7. Se deben mantener el guardapolvo o bata y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
8. Guardar los guardapolvos o batas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

9. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
10. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
11. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
12. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
13. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
14. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
15. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
16. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.

22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
23. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
33. Colocar identificación a los materiales personales:

    Guardapolvo o bata, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

34. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
35. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
36. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
37. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.
38. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
39. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
40. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
41. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio al 5%, dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito al 1 – 2%., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.
42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el “Plan de Gestión Ambiental” - UNPRG.

43. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
44. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.
45. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.
46. No calentar líquidos en recipientes de vidrio no resistentes al calor. Los tubos de ensayo que van a calentarse no deben llenarse nunca más de dos o tres centímetros, para evitar, si hay que agitarlos o calentarlos, que se produzca derrame del líquido que contienen. No dirigir la boca del tubo de ensayo hacia el rostro ni hacia la cara de los compañeros de trabajo. No llevar los tubos de ensayo ni los productos químicos en los bolsillos.
47. Colocar las pipetas utilizadas en las prácticas en forma vertical en un recipiente (probeta o similar) que contenga solución de hipoclorito al 1-2% o en caso contrario disponerlas para autoclavado.
48. Al finalizar la práctica, trasladar el material biocontaminado al ambiente de desinfección y esterilización. Desinfectar el área de trabajo con solución de Hipoclorito al 1 a 2%. Los residuos líquidos biocontaminados antes de su eliminación deben ser autoclavados.
49. En caso de trabajar con la cabina de flujo laminar o cabina de bioseguridad, ésta debe esterilizarse previamente con luz Ultravioleta durante no menos de 15 minutos.
50. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
51. Procesar las muestras manteniendo el mechero Bunsen encendido cerca de la zona de trabajo, en un radio de 10 cm. a 15 cm. alrededor de la llama.

18.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA C. FCCBB

18.1 Normas específicas de seguridad

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un

laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado. A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

18.2 Buenas prácticas de laboratorio.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envío para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.

- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

18.3 Frecuencia de la desinfección y limpieza del laboratorio:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio. Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

18.4 Técnicas de laboratorio

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

19.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA C. FCCBB

Frente a Riesgos Químicos:

- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe seguir los procedimientos del 10.6 : Derrame de sustancias químicas
- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:
  - Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
  - Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
  - Si entra por los ojos usar inmediatamente agua fresca por lo menos 30 minutos.
  - Si entra por vía aérea, trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno, mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
  - Si entra por vía oral, lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgos biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de Covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biológico (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.

- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Microbiología C. FCCBB con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental UNPRG.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.

- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

Frente a Riesgos de Manipulación de objetos calientes y/o superficies calientes:

- Al manipular objetos calientes y agua en ebullición, extremar las medidas de seguridad para evitar quemaduras por fuego y agua hirviendo.
- Guardar distancia suficiente para no ser afectados por el vapor de agua.
- Solo podrán manipular objetos y/o superficies calientes aquellos que usen los guantes para tal fin.
- En todo momento seguir las recomendaciones del docente y preguntar en caso de duda.

20.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

Guardapolvo o bata, botas y guantes.

Elementos de protección	**Batas/guardapolvo/botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión demicroorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar batas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar cuando la sesión práctica LO REQUIERA. No es para uso diario.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos, cuando sea necesario y las la sesión práctica LO REQUIERA.

Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

Mascarillas

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles descontaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.

Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

21.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Microbiología C. FCCBB sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Microbiología C. FCCBB que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

21.1 Primeros Auxilios

21.1.1 Quemaduras

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- No reventar las ampollas de la piel
- No aplicar pomadas.
- No dar nada por la vía oral.
- Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.

21.1.2 Descargas eléctricas

- Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.
- En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario.

21.1.3 Fuego en el cuerpo.

- Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.

- Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hacer rodar por el suelo. NO UTILICE NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

21.1.4 Cortes, contusiones, golpes, punzaciones

Los cortes producidos por la rotura de material de vidrio, rotura de instrumentos de vidrio.

- Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, se debe lavar con agua y jabón, aplica un antiséptico y cubrir con una venda o apósito adecuados.
- Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría. Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

Evitar movimientos. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Dirección de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

Recomendaciones

- Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
- El botiquín contendrá como mínimo:

- Un listado de teléfonos de emergencias
- Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- Venda elástica
- Toallitas desinfectantes
- Jabón líquido
- Agua oxigenada
- Termómetro
- Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

22.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

22.1 En caso de sismo.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - Identificar los puntos de reunión externa.
  - Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Microbiología C. FCCBB y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

22.2 En caso de incendio

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.
- El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

22.3 En caso de inundaciones

Antes

- Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- Mantenga una reserva de agua potable.
- Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

Durante

- Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- Utilice vías señalizadas de evacuación.

Después

- Conserve la calma.
- Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de

corto circuito.

- Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- No divulgue, ni haga caso de rumores.
- Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

23.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos que pudieran encontrarse biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

23.1 Clasificación de residuos

23.1.1 Residuos de ámbito municipal

Residuos aprovechables papel, plástico, cartón, vidrio.

Residuos no aprovechables todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

23.1.2 Residuos de ámbito no municipal

No peligrosos: Reactivos (neutralizados de requerirse), agares (desinfectados por autolavado), ácidos (neutralizados de requerirse), sales, otros.

Peligrosos: No genera.

23.2 Eliminación de residuos

23.2.1 Para residuos de ámbito municipal:

Para residuos no aprovechables colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

Para los residuos aprovechables considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y manejado apropiadamente.

23.2.2 Para residuos no ámbito municipal

Para residuos peligrosos: Si el laboratorio llegara a producir algún residuo peligroso, este deberá ser manejado y trasladado a un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas donde posteriormente serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

24.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

24.1 Manipulación de residuos

- Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

24.2 Al momento de generar residuos

- Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

24.3 Al momento de envasar y clasificar los residuos

- Determinar la peligrosidad de los residuos.
- Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

24.4 Al momento de almacenar residuos

- Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

24.5 Al momento de eliminar los residuos

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

25.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

26.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

26.1 Señales

Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 4 Señales Contraincendios en el laboratorio

Señales de Obligación



Fig. 5 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla. * Los implementos de uso obligatorio siempre estarán sujetos a los requerimientos de las sesiones prácticas.

Señales de prohibición



Fig. 6 Señales de prohibición en el laboratorio

Señales de Peligro



Fig. 7 Señales de peligro en el laboratorio

Señales de Auxilio



Fig. 8 Señales de auxilio en el laboratorio

27.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

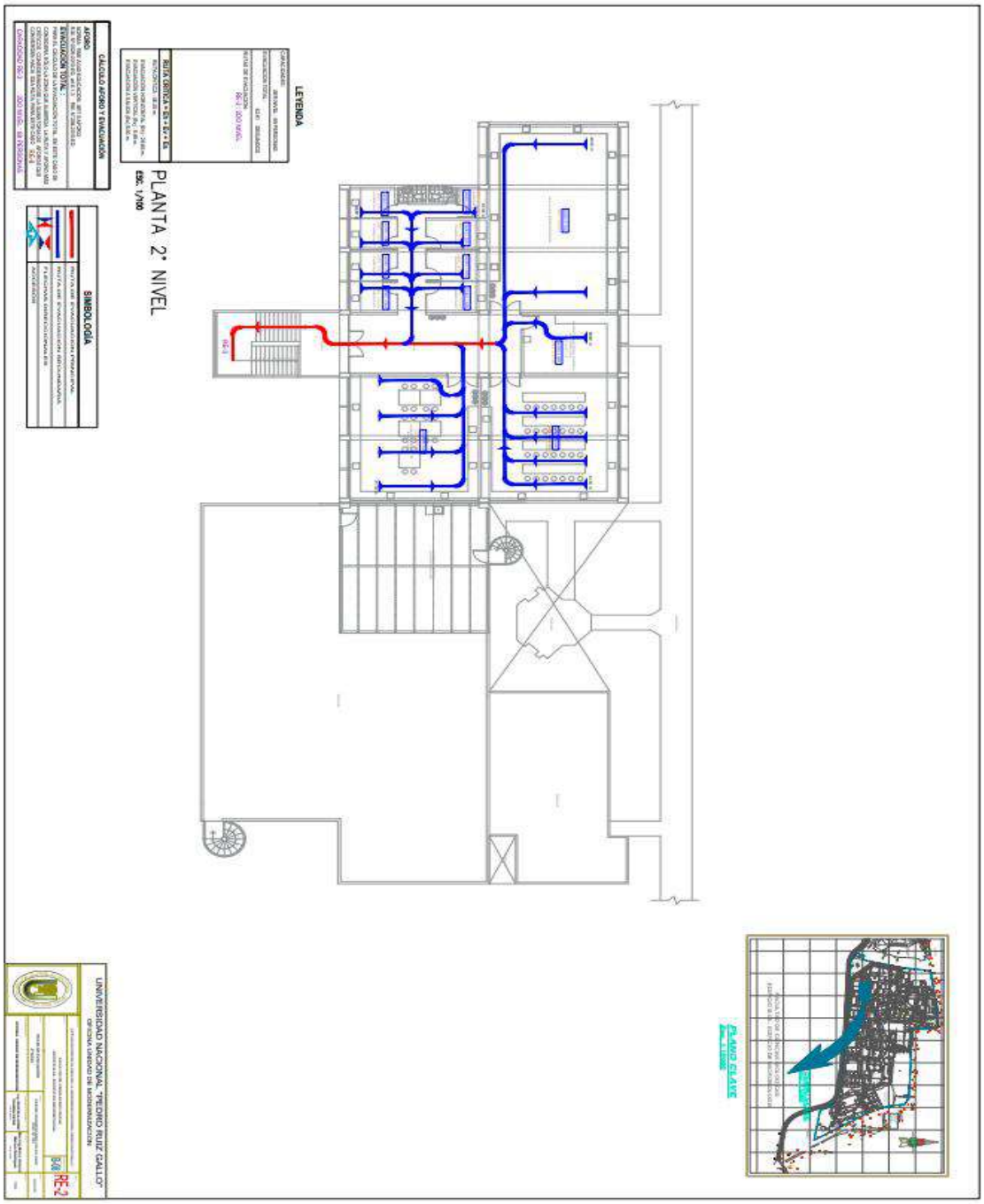
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

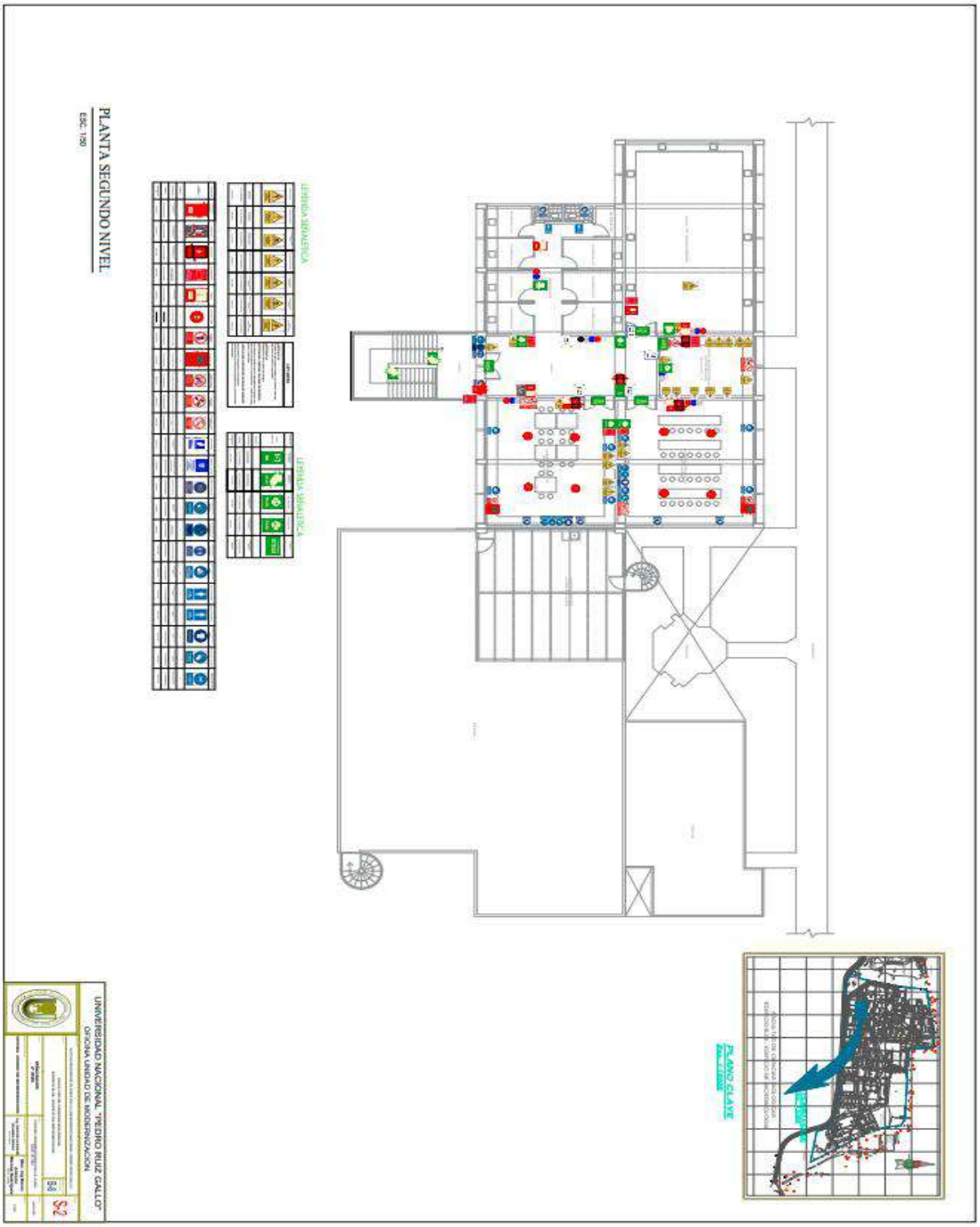
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD




PLANTA SEGUNDO NIVEL
ESC. 1/50
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACIÓN

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

DECANATO

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

DECANATO

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN Nº 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2º.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

DECANATO

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

DECANATO

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

DECANATO

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

DECANATO

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA D. FCCBB

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Decano / Especialista SST		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes Ing. Noemì Chumàn Reyes		MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes MSc. Clara Cueva Castillo CBQR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA	10/2/2022	**FIRMA**	10/2/2022	**FIRMA**	10/2/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 6
2.0 ALCANCE 6
3.0 OBJETIVOS 7
3.1 Objetivo general 7
3.2 Objetivos específicos 7
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 8
6.0 RESPONSABILIDADES 12
6.1 Departamento Académico 12
6.2 Decanato 12
6.3 Responsable de Laboratorio de Microbiología D. FCCBB 13
6.4 Docente 13
6.5 Responsabilidades del técnico encargado de Laboratorio de Microbiología D. FCCBB: 14
6.6 Usuarios (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 14
7.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS 14
7.1 Comité de seguridad biológico, químico y radiológico (CBQR) / CSST 14
7.2 Principios de bioseguridad 15
7.3 Implementos del laboratorio 15
7.3.1 Normas de acceso al laboratorio 15
7.3.2 Vestuario y protección personal 16
8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO A MICROBIOLOGÍA. FFCCBB 17
9.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 18
9.1 Riesgo químico 18
9.2 Riesgos biológicos 18
9.3 Riesgos físicos 19
9.4 Riesgos ergonómicos 19
9.5 Seguridad ante la manipulación de material de vidrio y punzocortante: 19
9.6 Riesgos eléctricos 19
9.7 Riesgos por manipulación de objetos en caliente y/o superficies calientes 20
10.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 20
10.1 Recepción de sustancias químicas 20

10.2 Clasificación de las sustancias químicas 21
10.3 Almacenamiento de sustancias químicas 21
10.4 Trasvase de sustancias químicas 23
10.4.1 Planificación de la actividad del trasvase 23
10.4.2 Transporte de sustancia a envasar 24
10.5 Manejo de sustancias químicas 25
10.6 Derrame de sustancias químicas 27
10.6.1 Condiciones generales 27
11.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO 29
11.1 Control de muestras 29
11.2 Medidas de seguridad del personal durante la obtención de muestras 30
11.3 Medidas de bioseguridad para el procesamiento de muestras 30
11.4 Transporte de medios de cultivo, reactivos y otros 31
11.5 Transporte de sustancias con presunción de contaminación 31
11.6 Desinfección 31
11.6.1 Desinfección química 32
11.6.2 Desinfección física 33
12.0 MEDIDAS DE CONTENCION 34
12.1 Contención primaria 34
12.2 Contención secundaria 37
13.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 37
14.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 38
14.1 Nuevo etiquetado de sustancias químicas 38
14.2 Etiquetado 39
15.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 42
16.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 43
17.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA D. FCCBB 45
18.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA D. FCCBB 49
18.1 Normas específicas de seguridad 49
18.2 Buenas prácticas de laboratorio. 50
18.3 Frecuencia de la desinfección y limpieza del laboratorio: 51
18.4 Técnicas de laboratorio 51
19.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA D. FCCBB 52

20.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 56
21.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 58
21.1 Primeros Auxilios 58
21.1.1 Quemaduras 59
21.1.2 Descargas eléctricas 59
21.1.3 Fuego en el cuerpo 59
21.1.4 Cortes, contusiones, golpes, punzaciones 60
22.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 61
22.1 En caso de sismo. 61
22.2 En caso de incendio 62
22.3 En caso de inundaciones 62
23.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 64
23.1 Clasificación de residuos 64
23.1.1 Residuos de ámbito municipal 64
23.1.2 Residuos de ámbito no municipal 64
23.2 Eliminación de residuos 64
23.2.1 Para residuos de ámbito municipal: 64
23.2.2 Para residuos no ámbito municipal 65
24.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 65
24.1 Manipulación de residuos 65
24.2 Al momento de generar residuos 65
24.3 Al momento de envasar y clasificar los residuos 66
24.4 Al momento de almacenar residuos 66
24.5 Al momento de eliminar los residuos 66
25.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 67
26.0 SEÑALIZACION 67
26.1 Señales 67
27.0 ANEXOS: 70
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 71
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 74
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES 77
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 78
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 80

RES.457 -2021-CU UNPRG

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Microbiología D. FCCBB, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de infectarse con muestras de agentes patógenos o materiales biocontaminados porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Microbiología D. FCCBB de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Microbiología D. FCCBB a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Microbiología D. FCCBB conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÌSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA D. FCCBB	EDIFICIO MICROBIOLOGÍA (B-08), SEGUNDO PISO , escalera de acceso frente al Auditorio Principal.	18

3.0 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Bioseguridad del Laboratorio de Microbiología D. FCCBB para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Microbiología D. FCCBB.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Microbiología D. FCCBB
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Microbiología D. FCCBB.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Esterilización: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve, además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo químico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación

de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 Departamento Académico

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

6.2 Decanato

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Microbiología D. FCCBB de facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 Responsable de Laboratorio de Microbiología D. FCCBB

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comité BQR, comité SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 Docente

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Microbiología D. FCCBB sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Dar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Microbiología D. FCCBB

- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 Responsabilidades del técnico encargado de Laboratorio de Microbiología D. FCCBB:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Microbiología D. FCCBB para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Laboratorio de Microbiología D. FCCBB
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Microbiología D. FCCBB, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 Usuarios (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Microbiología D. FCCBB, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

7.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

7.1 Comité de seguridad biológico, químico y radiológico (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear

y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.2 Principios de bioseguridad

La Bioseguridad se sustenta en tres pilares fundamentales, los mismos que dan origen a una serie de normas de prevención: Universalidad, Barreras de protección y Medidas de eliminación.

Universalidad: Los estudiantes, administrativos, docentes y visitantes, deben seguir las normas establecidas de manera rutinaria, para prevenir accidentes dentro de los laboratorios, sin importar el grado de complejidad.

Uso de barreras: Abarca el concepto de evitar la exposición directa al material manipulado, mediante la utilización de materiales y equipos adecuados.

Medidas de eliminación: Se refiere a la eliminación del material contaminado, comprende el conjunto de medidas y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados son depositados y eliminados sin riesgo.

7.3 Implementos del laboratorio

Comprende el conjunto de materiales, equipos, insumos y reactivos con los cuales se desarrollan las labores académicas y de investigación cotidianas dentro de los laboratorios y las áreas comunes.

Los lineamientos establecidos en el presente Protocolo están destinados para proteger la salud y la vida de estudiantes, administrativos y docentes y visitantes con la finalidad de minimizar los riesgos de accidentes, contaminaciones e intoxicaciones, por lo tanto, su conocimiento y aplicación es de uso obligatorio de los involucrados, bajo responsabilidad.

7.3.1 Normas de acceso al laboratorio

- El ingreso a las zonas de trabajo del laboratorio debe estar autorizado por el responsable del laboratorio.
- No se permite la permanencia de personas ajenas a los cursos impartidos en el laboratorio durante las prácticas.

- Las puertas que separan las áreas del laboratorio se mantendrán cerradas
- No se permite la entrada de niños ni de mujeres embarazadas en las áreas de preparación de medios, siembra y crecimiento.

7.3.2 Vestuario y protección personal

El usuario debe llevar la ropa adecuada de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio. El vestuario apropiado para trabajar en el laboratorio incluye un guardapolvo de tela gruesa que aísla la ropa y la proteja de salpicaduras y manchas. Su función principal es evitar que los contaminantes que se encuentran en la ropa del investigador/estudiante se introduzcan en las muestras.

Las manos pueden contaminarse o sufrir lesiones dependiendo de las practicas realizadas, por ello se debe utilizarse guantes apropiados para cada procedimiento y práctica que puedan implicar contacto directo o accidental con materiales potencialmente infecciosos, tóxicos o peligrosos. Tomar a consideración el trabajo que pueda originar heridas producidas por objetos punzantes o cortantes, Además se debe tener especial cuidado si se tienen heridas en las manos. Los guantes desechables de látex, vinilo o nitrilo de tipo quirúrgico, aprobados para uso de microbiológico, son los más extendidos para el trabajo general de laboratorio y para manipular agentes infecciosos, incluyendo muestras de tejido y sangre, otros líquidos corporales o fluidos con presunción de contaminación.

Después de manipular material infeccioso y antes de abandonar el laboratorio, es preciso retirar los guantes y proceder a un lavado higiénico de manos de al menos 20 segundos. El lavado de manos es la frotación vigorosa de las manos previamente enjabonadas, seguida de un aclarado con agua abundante, con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, flora transitoria y residente, y así evitar la transmisión de estos microorganismos de persona a persona (OMS, 2020).



Fig. 1.Infografía lavado de manos OMS (2020)

Los guantes desechables usados deben eliminarse junto con los residuos de laboratorio. Se han notificado casos de reacciones alérgicas como dermatitis e hipersensibilidad inmediata después de usar guantes de látex, particularmente los que llevan talco, por lo que deberá estar consciente de esto al utilizarlos por primera vez. Los guantes no deben usarse fuera de las áreas de trabajo del laboratorio. Para manipular recipientes calientes en el laboratorio, se utilizan guantes de cuero o en su defecto guantes de lana especiales para aislar el calor.

8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO A MICROBIOLOGÍA. FFCCBB

El Laboratorio de Microbiología D. FCCBB, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio

para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestión Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

9.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Microbiología D. FCCBB, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

9.1 Riesgo químico

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- • Es peligrosa para la salud.
- • Puede provocar incendios y explosiones.
- • Es peligrosa para el medio ambiente.

9.2 Riesgos biológicos

La infección o infestación por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas. Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos,

incrementándose el riesgo biológico.

9.3 Riesgos físicos

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

9.4 Riesgos ergonómicos

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

9.5 Seguridad ante la manipulación de material de vidrio y punzocortante:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

9.6 Riesgos eléctricos

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

9.7 Riesgos por manipulación de objetos en caliente y/o superficies calientes

Las superficies de aparatos y mecanismos pueden calentarse, tanto en condiciones normales como por avería hasta alcanzar temperaturas peligrosas. Pueden originar incendios en espacios con aire explosivo. Además, las superficies calientes pueden provocar la combustión de materiales combustibles próximos o en contacto con ellas.

10.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).
  Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.1 Recepción de sustancias químicas

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.2 Clasificación de las sustancias químicas

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

10.3 Almacenamiento de sustancias químicas

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mínimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.

- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

10.4 Trasvase de sustancias químicas

Antes de trasvasar sustancias químicas.

10.4.1 Planificación de la actividad del trasvase

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)

10.4.2 Transporte de sustancia a envasar

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
- Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
- Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
- Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, permitir algunos segundos, antes de iniciar el trasvase dependiendo de la sustancia a trasvasar.

- Situar el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 10 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores (dependiendo de la sustancia a trasvasar).
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

10.5 Manejo de sustancias químicas

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.

- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - Muestra cambios de color.
  - El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - Siendo un sólido contiene líquido
  - Haya formación de sales en el exterior del envase
  - Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
  - La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado

almacenamiento deestas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

10.6 Derrame de sustancias químicas

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

10.6.1 Condiciones generales

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.

- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.

- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
  - Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
  - Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
  - Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

11.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO

11.1 Control de muestras

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación de las manos durante el procedimiento, como pinchazos y cortes que pueden ser provocados por las agujas y otros objetos afilados (bisturí, tijeras).

11.2 Medidas de seguridad del personal durante la obtención de muestras

- •En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras en la cara.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.
- Encapuchar las agujas luego de los procedimientos y no desacoplar las jeringas usadas. Colocar ambas en un recipiente de plástico rígido resistente conteniendo desinfectante, una buena opción es usar lejía al 50%.

11.3 Medidas de bioseguridad para el procesamiento de muestras

- Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- En caso que se rompa el recipiente que contenga la muestra, colocar papel absorbente sobre el derrame y embebido con solución desinfectante (hipoclorito al 5%). Dejar actuar por 10 a 15 minutos luego proceder a la limpieza.
- El procesamiento de las muestras biológicas (fluidos corporales u otras), debe hacerse junto a un mechero bunsen, para evitar contaminación de la misma, del operador o del medio ambiente.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.
- Si se va a trasvasar la muestra, tomar todas las precauciones del caso para evitar derrame o punciones accidentales.
- No utilizar ventiladores mecánicos en áreas de siembra o procesamiento de muestras.

11.4 Transporte de medios de cultivo, reactivos y otros

El personal técnico será responsable del transporte de los materiales autoclavados o esterilizados a los laboratorios previa coordinación con los docentes para sus sesiones prácticas. El proceso se realizará utilizando un carrito de transporte de acero inoxidable

11.5 Transporte de sustancias con presunción de contaminación

El transporte de sustancias con presunción de contaminación en el Laboratorio de Microbiología D. FCCBB se realiza en forma segura, reduciendo la probabilidad de infección al trasportarse. Se define como sustancias infecciosas, aquellas sustancias que son conocidas o son razonablemente esperadas que contengan patógenos (bacterias, virus, parásitos, hongos).

Las sustancias infecciosas se dividen en 2 categorías:

Categoría A: Aquella sustancia que cuando ocurre su exposición, es capaz de causar incapacidad permanente, enfermedad o para toda la vida en humanos y animales. Esta exposición ocurre cuando la sustancia infecciosa es liberada fuera del empaque de protección, teniendo contacto físico con el transportador.

Categoría B: Es aquella sustancia que no cuenta con los criterios para ser incluida en la categoría A.

Los procedimientos para el transporte de sustancias infecciosas se inician después de la obtención de las mismas

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.

b) Realizar el empaque apropiado si es necesario transportarla con cadena de frío en cooler o en cajas rígidas que puedan evitar roturas.

c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

11.6 Desinfección

11.6.1 Desinfección química

Se manejan tres niveles de desinfección:

Alto nivel. - Se destruye todos los microorganismos a excepción de un alto número de esporas (bacterias, hongos) y virus. Se efectúa mediante descontaminación, limpieza, desinfección utilizando hipoclorito de sodio al 5%. El lavado profundo de las superficies de paredes, pisos, mesas de superficie lisa o metal, debe efectuarse al menos una vez por semana, utilizando una solución desinfectante según el tipo de contaminación.

Se recomienda que los elementos de aseo sean de uso exclusivo para estas áreas.

Nivel Intermedio: Inactiva bacterias vegetativas, hongos, casi todos los virus, pero no las esporas bacterianas. Se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando alcohol etílico 70%, hipoclorito de sodio en concentraciones de 1 a 2%, etc.

Bajo nivel: La desinfección se lleva a cabo en área no críticas, se efectúa por medio de la limpieza utilizando agua y jabón.

Recomendaciones para el uso de los desinfectantes

- Los desinfectantes son irritantes para la piel y mucosas, por lo que se deberá usar guantes y cubre-bocas para la preparación de las soluciones mayores de 10% y para su aplicación.
- No mezclar en un mismo recipiente productos antisépticos o desinfectantes de distinta composición.
- No se debe modificar la concentración establecida para cada procedimiento.
- Guardar en envases no transparentes
- Estos productos deben permanecer debidamente tapados después de su uso.
- Nunca se deben tapar utilizando cubiertas de metal, algodón, gasa, corcho o papel.
- Una vez que se vierte el contenido del desinfectante o antiséptico, no debe retornarse a su envase original.
- Nunca debe llenarse un envase semivacío a partir de otro
- Las diluciones deben hacerse a la temperatura, y según el procedimiento indicado por el fabricante.

- Deben almacenarse en áreas secas y protegidas de la luz
- Vigilar y controlar la fecha de vencimiento de los antisépticos y desinfectantes.
- Devolver al proveedor los productos vencidos en grandes cantidades
- Los antisépticos deben utilizarse en envases mono dosis siempre que sea posible.
- Después del lavado es necesario enjuagar bien, ya que algunos antisépticos se inactivan ante la mezcla de jabones, detergentes y otros desinfectantes.
- Las diluciones de estos productos deben prepararse máximo cada 24 horas, o según indicaciones del fabricante. Una mayor duración las puede convertir en medios de cultivo.
- La solución desinfectante debe estar en contacto con la superficie el tiempo indicado por el fabricante.
- Vigilar y controlar la fecha de vencimiento de los antisépticos y desinfectantes.

11.6.2 Desinfección física

- El proceso de desinfección física en el laboratorio se realiza por calor de esterilización en horno y vapor de autoclave. Estos equipos especiales funcionan con temperaturas elevadas y presión igual o mayor a 15 libras, por ello los operadores deben tomar medidas de seguridad para los procesos. Los riesgos incluyen: quemaduras por calor procedente de los materiales, de la cámara de la autoclave, de las paredes y puerta de los equipos. Quemaduras por vapor residual del ciclo terminado.
- Tener precaución cuando se manipula y transporta materiales calentados luego de la esterilización.
- Proteger los brazos y manos con el EPP adecuado y llevar ropa y equipo de protección al cargar y descargar la autoclave.
- Los equipos y materiales utilizados en la sala de esterilización y desinfección: agua destilada, guardapolvo o bata de tela, lentes de seguridad, mascarilla desechable, guantes de cuero o lana resistentes al calor, horno, autoclave.
- Para trabajar con seguridad, el personal debe recibir el entrenamiento y capacitación adecuada en el uso correcto de los autoclaves y hornos. Además, debe llevar ropa y equipo de protección.
- Las instrucciones de manejo de los equipos deben encontrarse visibles y cercanas.
- Los equipos deben recibir mantenimiento anual por personal especializado y su operatividad debe ser supervisada por el especialista de laboratorio.

- En la autoclave no deben introducirse objetos punzantes: jeringuillas, agujas, vidrio roto, láminas y tapas para el microscopio, pipetas Pasteur, bisturíes y cuchillas de afeitar, que no se encuentren previamente acondicionados en caja rígida para la desinfección/esterilización.
- No tratar con el autoclave u horno, materiales inflamables, reactivos, corrosivos, tóxicos.
- Debe utilizarse guantes aislantes de calor de preferencia guantes de cuero.
- Usar guardapolvo o bata para protegerse de salpicaduras, zapatos cerrados para proteger los pies de quemaduras.

12.0 MEDIDAS DE CONTENCION

Los Principios básicos de bioseguridad como barreras de protección están enmarcados en dos tipos de contenciones:

12.1 Contención primaria

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos. Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Microbiología D. FCCBB son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes y cuando se maneja muestras con fluidos corporales.

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que, por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuado a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Microbiología D. FCCBB son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

RES.457 -2021-CU UNPRG

C. Desinfección y esterilización de instrumentos y superficies

Ver 11.6 Desinfección

12.2 Contención secundaria

Para el diseño y construcción del Laboratorio de Microbiología D. FCCBB, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

13.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente. Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que, en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.
c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:
    - Extremadamente Inflamables
    - Fácilmente Inflamables
    - Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
    - Muy Tóxicas
    - Tóxicas
    - Nocivas
e) **Corrosivas**. - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción

destructiva del mismo.

f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que, por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

14.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

14.1 Nuevo etiquetado de sustancias químicas

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (Clasification, Lobeling and Packaging) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) o GHS, acrónimo de Global Harmonized System en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente. Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación: - enero de 2009: entrada en vigor. -1 de diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias. -1 de junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication Standar (HCS).

14.2 Etiquetado

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- La cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - Los pictogramas de peligro;
  - Indicadores de peligro: frases H
  - Consejos de prudencia: frases P
  - Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.



Fig. 2. Modelo de Etiqueta

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
Peligro físico		
	 inflamable	Sólidos, líquidos, vapores, gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente

	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presión	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidadaguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro gravepara la salud	• Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenos o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares . ej. ácido clorhídrico corrosivo

	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 2. Etiquetado de productos químicos

15.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas previamente neutralizados.

- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

16.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio, al docente y/o al técnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.

- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

17.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA D. FCCBB

En el Laboratorio de Microbiología D. FCCBB se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Microbiología D. FCCBB cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Microbiología D. FCCBB, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente, así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.
6. El uso de guardapolvo o bata, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de guardapolvo o bata fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Microbiología D. FCCBB.
7. Se deben mantener el guardapolvo o bata y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
8. Guardar los guardapolvos o batas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

9. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
10. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
11. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
12. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
13. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
14. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
15. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
16. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.

22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
23. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
33. Colocar identificación a los materiales personales:

    Guardapolvo o bata, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

34. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
35. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
36. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
37. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.
38. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
39. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
40. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
41. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio al 5%, dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito al 1 – 2%., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.
42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el “Plan de Gestión Ambiental” - UNPRG.

43. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
44. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.
45. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.
46. No calentar líquidos en recipientes de vidrio no resistentes al calor. Los tubos de ensayo que van a calentarse no deben llenarse nunca más de dos o tres centímetros, para evitar, si hay que agitarlos o calentarlos, que se produzca derrame del líquido que contienen. No dirigir la boca del tubo de ensayo hacia el rostro ni hacia la cara de los compañeros de trabajo. No llevar los tubos de ensayo ni los productos químicos en los bolsillos.
47. Colocar las pipetas utilizadas en las prácticas en forma vertical en un recipiente (probeta o similar) que contenga solución de hipoclorito al 1-2% o en caso contrario disponerlas para autoclavado.
48. Al finalizar la práctica, trasladar el material biocontaminado al ambiente de desinfección y esterilización. Desinfectar el área de trabajo con solución de Hipoclorito al 1 a 2%. Los residuos líquidos biocontaminados antes de su eliminación deben ser autoclavados.
49. En caso de trabajar con la cabina de flujo laminar o cabina de bioseguridad, ésta debe esterilizarse previamente con luz Ultravioleta durante no menos de 15 minutos.
50. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
51. Procesar las muestras manteniendo el mechero Bunsen encendido cerca de la zona de trabajo, en un radio de 10 cm. a 15 cm. alrededor de la llama.

18.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA D. FCCBB

18.1 Normas específicas de seguridad

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un

laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado. A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

18.2 Buenas prácticas de laboratorio.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envío para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.

- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

18.3 Frecuencia de la desinfección y limpieza del laboratorio:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio. Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

18.4 Técnicas de laboratorio

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

19.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA D. FCCBB

Frente a Riesgos Químicos:

- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe seguir los procedimientos del 10.6 : Derrame de sustancias químicas
- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:
  - Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
  - Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
  - Si entra por los ojos usar inmediatamente agua fresca por lo menos 30 minutos.
  - Si entra por vía aérea, trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno, mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
  - Si entra por vía oral, lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgos biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de Covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biológico (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Microbiología D. FCCBB con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental UNPRG.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.

- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

Frente a Riesgos de Manipulación de objetos calientes y/o superficies calientes:

- Al manipular objetos calientes y agua en ebullición, extremar las medidas de seguridad para evitar quemaduras por fuego y agua hirviendo.
- Guardar distancia suficiente para no ser afectados por el vapor de agua.
- Solo podrán manipular objetos y/o superficies calientes aquellos que usen los guantes para tal fin.
- En todo momento seguir las recomendaciones del docente y preguntar en caso de duda.

20.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

Guardapolvo o bata, botas y guantes.

Elementos de protección	**Batas/guardapolvo/botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión demicroorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar batas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar cuando la sesión práctica LO REQUIERA. No es para uso diario.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos, cuando sea necesario y las la sesión práctica LO REQUIERA.

Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

Mascarillas

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y enprocedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles descontaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.

Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

21.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Microbiología D. FCCBB sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Microbiología D. FCCBB que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

21.1 Primeros Auxilios

21.1.1 Quemaduras

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- No reventar las ampollas de la piel
- No aplicar pomadas.
- No dar nada por la vía oral.
- Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.

21.1.2 Descargas eléctricas

- Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.
- En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario.

21.1.3 Fuego en el cuerpo.

- Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.
- Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hacer rodar por el suelo. NO UTILICE NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias

manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

21.1.4 Cortes, contusiones, golpes, punzaciones

Los cortes producidos por la rotura de material de vidrio, rotura de instrumentos de vidrio.

- Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, se debe lavar con agua y jabón, aplica un antiséptico y cubrir con una venda o apósito adecuados.
- Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría. Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

Evitar movimientos. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Dirección de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

Recomendaciones

- Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
- El botiquín contendrá como mínimo:
  - Un listado de teléfonos de emergencias
  - Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños

- Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- Venda elástica
- Toallitas desinfectantes
- Jabón líquido
- Agua oxigenada
- Termómetro
- Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

22.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

22.1 En caso de sismo.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - Identificar los puntos de reunión externa.
  - Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Microbiología D. FCCBB y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

22.2 En caso de incendio

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.
- El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

22.3 En caso de inundaciones

Antes

- Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier

situación.

- Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- Mantenga una reserva de agua potable.
- Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

Durante

- Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- Utilice vías señalizadas de evacuación.

Después

- Conserve la calma.
- Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

- No divulgue, ni haga caso de rumores.
- Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

23.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos que pudieran encontrarse biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

23.1 Clasificación de residuos

23.1.1 Residuos de ámbito municipal

Residuos aprovechables papel, plástico, cartón, vidrio.

Residuos no aprovechables todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

23.1.2 Residuos de ámbito no municipal

No peligrosos: Reactivos (neutralizados de requerirse), agares (desinfectados por autolavado), ácidos (neutralizados de requerirse), sales, otros.

Peligrosos: No genera.

23.2 Eliminación de residuos

23.2.1 Para residuos de ámbito municipal:

Para residuos no aprovechables colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

Para los residuos aprovechables considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores

respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y manejado apropiadamente.

23.2.2 Para residuos no ámbito municipal

Para residuos peligrosos: Si el laboratorio llegara a producir algún residuo peligroso, este deberá ser manejado y trasladado a un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas donde posteriormente serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

24.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

24.1 Manipulación de residuos

- Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

24.2 Al momento de generar residuos

- Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

24.3 Al momento de envasar y clasificar los residuos

- Determinar la peligrosidad de los residuos.
- Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

24.4 Al momento de almacenar residuos

- Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

24.5 Al momento de eliminar los residuos

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

25.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

26.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

26.1 Señales

Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 4 Señales Contraincendios en el laboratorio

Señales de Obligación



Fig. 5 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla. * Los implementos de uso obligatorio siempre estarán sujetos a los requerimientos de las sesiones prácticas.

Señales de prohibición



Fig. 6 Señales de prohibición en el laboratorio

Señales de Peligro



Fig. 7 Señales de peligro en el laboratorio

Señales de Auxilio



Fig. 8 Señales de auxilio en el laboratorio

27.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

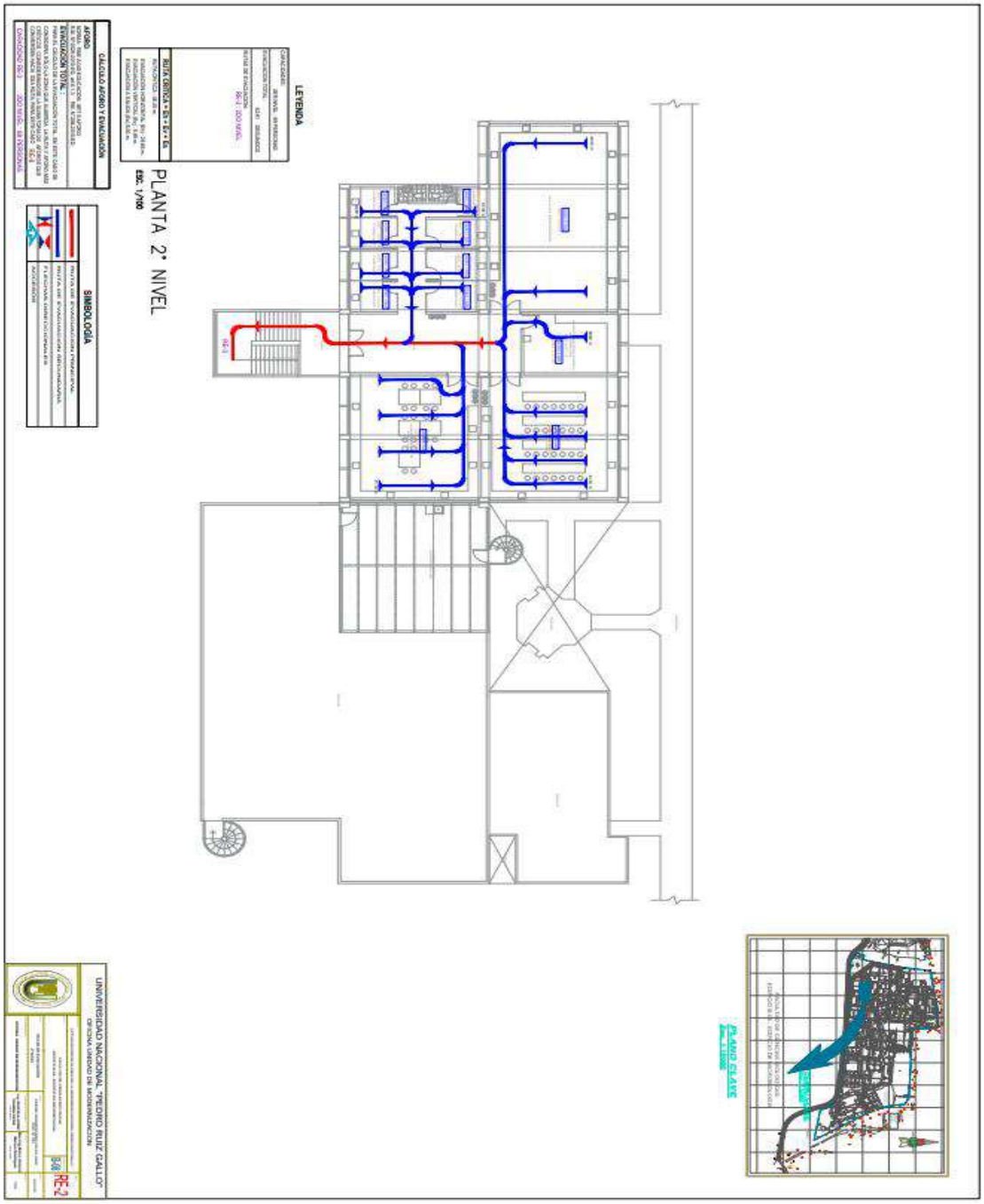
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

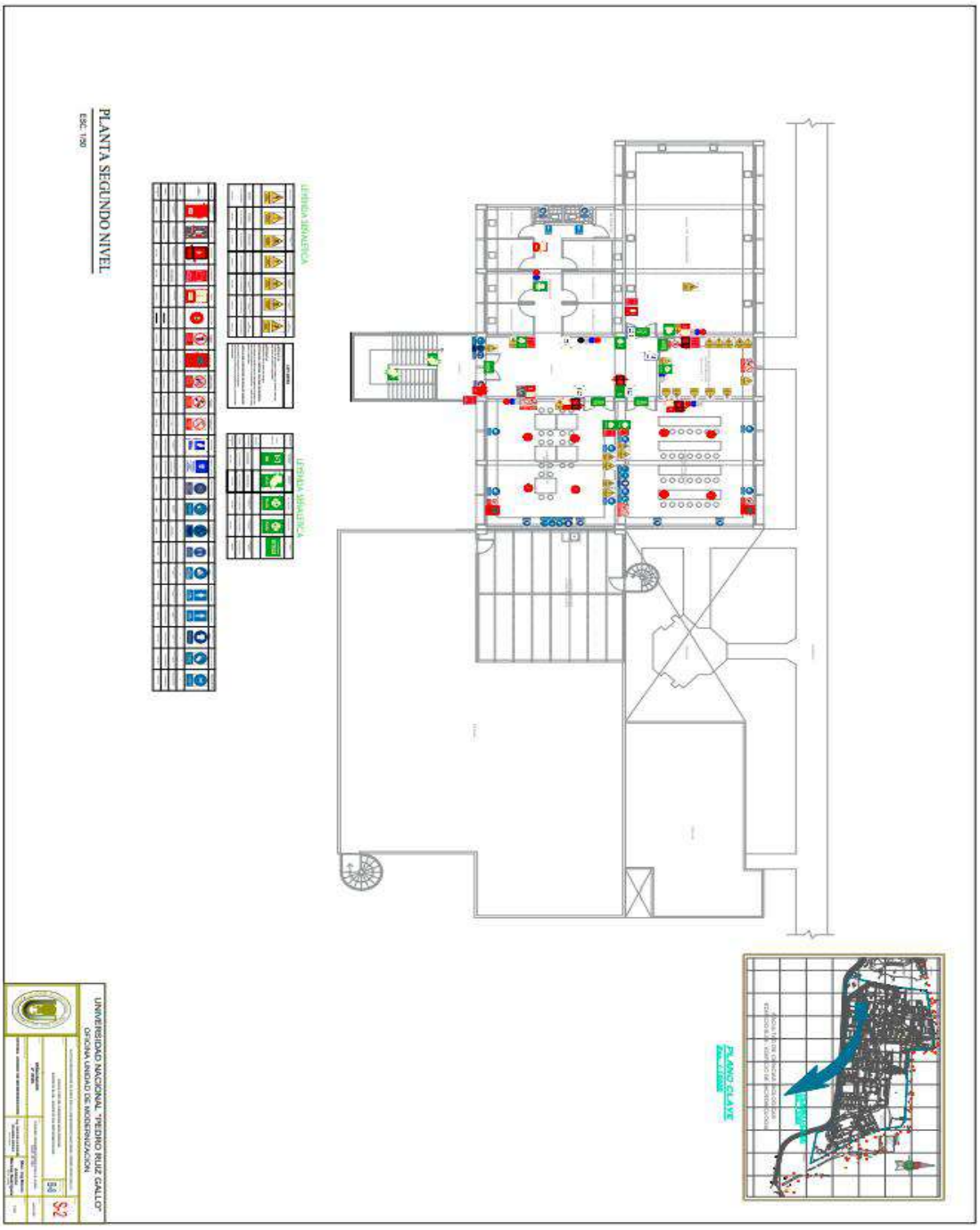
ANEXO 06: Formato de Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD



RES.457 -2021-CU UNPRG

RES.457 -2021-CU UNPRG


PLANTA SEGUNDO NIVEL
ESC: 1/50
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
PLANO CLAVE

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

RES.457 -2021-CU UNPRG

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**		
				SI	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOACTIVA

DECANATO

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO MICROBIOLOGIA E. FCCBB

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Decano / Especialista SST		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
MSc. Jorge Chanamé Céspedes Ing. Noemì Chumàn Reyes				Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	10/2/2022		10/2/2022		10/2/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 6
2.0 ALCANCE 6
3.0 OBJETIVOS 7
3.1 Objetivo general 7
3.2 Objetivos específicos 7
4.0 BASE LEGAL 8
5.0 DEFINICIONES 8
6.0 RESPONSABILIDADES 12
6.1 Departamento Académico 12
6.2 Decanato 13
6.3 Responsable de Laboratorio de Microbiología E. FCCBB 13
6.4 Docente 14
6.5 Responsabilidades del técnico encargado de Laboratorio de Microbiología E. FCCBB: 14
6.6 Usuarios (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 15
7.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS 15
7.1 Comité de seguridad biológico, químico y radiológico (CBQR) / CSST 15
7.2 Principios de bioseguridad 15
7.3 Implementos del laboratorio 15
7.3.1 Normas de acceso al laboratorio 16
7.3.2 Vestuario y protección personal 16
8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO A MICROBIOLOGÍA. FFCCBB 18
9.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 18
9.1 Riesgo químico 18
9.2 Riesgos biológicos 19
9.3 Riesgos físicos 19
9.4 Riesgos ergonómicos 19
9.5 Seguridad ante la manipulación de material de vidrio y punzocortante: 19
9.6 Riesgos eléctricos 20
9.7 Riesgos por manipulación de objetos en caliente y/o superficies calientes 20
10.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 20

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

DECANATO

10.1 Recepción de sustancias químicas 21
10.2 Clasificación de las sustancias químicas 21
10.3 Almacenamiento de sustancias químicas 22
10.4 Trasvase de sustancias químicas 23
10.4.1 Planificación de la actividad del trasvase 23
10.4.2 Transporte de sustancia a envasar 24
10.5 Manejo de sustancias químicas 26
10.6 Derrame de sustancias químicas 27
10.6.1 Condiciones generales 27
11.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO 30
11.1 Control de muestras 30
11.2 Medidas de seguridad del personal durante la obtención de muestras 30
11.3 Medidas de bioseguridad para el procesamiento de muestras 31
11.4 Transporte de medios de cultivo, reactivos y otros 31
11.5 Transporte de sustancias con presunción de contaminación 31
11.6 Desinfección 32
11.6.1 Desinfección química 32
11.6.2 Desinfección física 34
12.0 MEDIDAS DE CONTENCION 35
12.1 Contención primaria 35
12.2 Contención secundaria 38
13.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 38
14.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 39
14.1 Nuevo etiquetado de sustancias químicas 39
14.2 Etiquetado 40
15.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 43
16.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 44
17.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA E. FCCBB 46
18.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA E. FCCBB 51
18.1 Normas específicas de seguridad 51
18.2 Buenas prácticas de laboratorio. 51
18.3 Frecuencia de la desinfección y limpieza del laboratorio: 52

18.4 Técnicas de laboratorio 52
19.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA E. FCCBB 53
20.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 57
21.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 59
21.1 Primeros Auxilios 60
21.1.1 Quemaduras 60
21.1.2 Descargas eléctricas 60
21.1.3 Fuego en el cuerpo 61
21.1.4 Cortes, contusiones, golpes, punzaciones 61
22.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 62
22.1 En caso de sismo. 62
22.2 En caso de incendio 63
22.3 En caso de inundaciones 64
23.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 65
23.1 Clasificación de residuos 65
23.1.1 Residuos de ámbito municipal 65
23.1.2 Residuos de ámbito no municipal 66
23.2 Eliminación de residuos 66
23.2.1 Para residuos de ámbito municipal: 66
23.2.2 Para residuos no ámbito municipal 66
24.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 66
24.1 Manipulación de residuos 67
24.2 Al momento de generar residuos 67
24.3 Al momento de envasar y clasificar los residuos 67
24.4 Al momento de almacenar residuos 67
24.5 Al momento de eliminar los residuos 68
25.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 68
26.0 SEÑALIZACION 68
26.1 Señales 69
27.0 ANEXOS: 71
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 73
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 76

RES.457 -2021-CU - UNPRG - DECANATO

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.....80
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA.....81
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 83

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Microbiología E. FCCBB, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de infectarse con muestras de agentes patógenos o materiales biocontaminados porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Microbiología E. FCCBB de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Microbiología E. FCCBB a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Microbiología E. FCCBB conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les

corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÌSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA E. FCCBB	EDIFICIO MICROBIOLOGÍA (B-08), PRIMER PISO , acceso frente al Edificio de Entomología..	18

3.0 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Bioseguridad del Laboratorio de Microbiología E. FCCBB para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Microbiología E. FCCBB.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Microbiología E. FCCBB
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Microbiología E. FCCBB.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como

consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Esterilización: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve, además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo químico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 Departamento Académico

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.

- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

6.2 Decanato

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Microbiología E. FCCBB de facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 Responsable de Laboratorio de Microbiología E. FCCBB

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comité BQR, comité SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de

reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 Docente

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Microbiología E. FCCBB sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Dar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Microbiología E. FCCBB
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 Responsabilidades del técnico encargado de Laboratorio de Microbiología E. FCCBB:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Microbiología E. FCCBB para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Laboratorio de Microbiología E. FCCBB
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Microbiología E. FCCBB, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 Usuarios (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Microbiología E. FCCBB, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

7.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

7.1 Comité de seguridad biológico, químico y radiológico (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.2 Principios de bioseguridad

La Bioseguridad se sustenta en tres pilares fundamentales, los mismos que dan origen a una serie de normas de prevención: Universalidad, Barreras de protección y Medidas de eliminación.

Universalidad: Los estudiantes, administrativos, docentes y visitantes, deben seguir las normas establecidas de manera rutinaria, para prevenir accidentes dentro de los laboratorios, sin importar el grado de complejidad.

Uso de barreras: Abarca el concepto de evitar la exposición directa al material manipulado, mediante la utilización de materiales y equipos adecuados.

Medidas de eliminación: Se refiere a la eliminación del material contaminado, comprende el conjunto de medidas y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados son depositados y eliminados sin riesgo.

7.3 Implementos del laboratorio

Comprende el conjunto de materiales, equipos, insumos y reactivos con los cuales se desarrollan las

labores académicas y de investigación cotidianas dentro de los laboratorios y las áreas comunes.

Los lineamientos establecidos en el presente Protocolo están destinados para proteger la salud y la vida de estudiantes, administrativos y docentes y visitantes con la finalidad de minimizar los riesgos de accidentes, contaminaciones e intoxicaciones, por lo tanto, su conocimiento y aplicación es de uso obligatorio de los involucrados, bajo responsabilidad.

7.3.1 Normas de acceso al laboratorio

- El ingreso a las zonas de trabajo del laboratorio debe estar autorizado por el responsable del laboratorio.
- No se permite la permanencia de personas ajenas a los cursos impartidos en el laboratorio durante las prácticas.
- Las puertas que separan las áreas del laboratorio se mantendrán cerradas
- No se permite la entrada de niños ni de mujeres embarazadas en las áreas de preparación de medios, siembra y crecimiento.

7.3.2 Vestuario y protección personal

El usuario debe llevar la ropa adecuada de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio. El vestuario apropiado para trabajar en el laboratorio incluye un guardapolvo de tela gruesa que aísla la ropa y la proteja de salpicaduras y manchas. Su función principal es evitar que los contaminantes que se encuentran en la ropa del investigador/estudiante se introduzcan en las muestras.

Las manos pueden contaminarse o sufrir lesiones dependiendo de las practicas realizadas, por ello se debe utilizarse guantes apropiados para cada procedimiento y práctica que puedan implicar contacto directo o accidental con materiales potencialmente infecciosos, tóxicos o peligrosos. Tomar a consideración el trabajo que pueda originar heridas producidas por objetos punzantes o cortantes, Además se debe tener especial cuidado si se tienen heridas en las manos. Los guantes desechables de látex, vinilo o nitrilo de tipo quirúrgico, aprobados para uso de microbiológico, son los más extendidos para el trabajo general de laboratorio y para

manipular agentes infecciosos, incluyendo muestras de tejido y sangre, otros líquidos corporales o fluidos con presunción de contaminación.

Después de manipular material infeccioso y antes de abandonar el laboratorio, es preciso retirar los guantes y proceder a un lavado higiénico de manos de al menos 20 segundos. El lavado de manos es la frotación vigorosa de las manos previamente enjabonadas, seguida de un aclarado con agua abundante, con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, flora transitoria y residente, y así evitar la transmisión de estos microorganismos de persona a persona (OMS, 2020).



Fig. 1.Infografía lavado de manos OMS (2020)

Los guantes desechables usados deben eliminarse junto con los residuos de laboratorio. Se han notificado casos de reacciones alérgicas como dermatitis e hipersensibilidad inmediata después de usar guantes de látex, particularmente los que llevan talco, por lo que deberá estar consciente de esto al utilizarlos por primera vez. Los guantes no deben usarse fuera de las áreas de trabajo del laboratorio. Para manipular recipientes calientes en el laboratorio, se utilizan guantes de cuero o en su defecto guantes de lana especiales

RES.457 -2021-CU - UNPRG - DECANATO

para aislar el calor.

8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO A MICROBIOLOGÍA. FFCCBB

El Laboratorio de Microbiología E. FCCBB, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestión Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

9.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Microbiología E. FCCBB, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

9.1 Riesgo químico

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- • Es peligrosa para la salud.
- • Puede provocar incendios y explosiones.
- • Es peligrosa para el medio ambiente.

9.2 Riesgos biológicos

La infección o infestación por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas. Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

9.3 Riesgos físicos

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

9.4 Riesgos ergonómicos

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

9.5 Seguridad ante la manipulación de material de vidrio y punzocortante:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

9.6 Riesgos eléctricos

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

9.7 Riesgos por manipulación de objetos en caliente y/o superficies calientes

Las superficies de aparatos y mecanismos pueden calentarse, tanto en condiciones normales como por avería hasta alcanzar temperaturas peligrosas. Pueden originar incendios en espacios con aire explosivo. Además, las superficies calientes pueden provocar la combustión de materiales combustibles próximos o en contacto con ellas.

10.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

RES.457 -2021-CU - UNPRG - DECANATO

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.1 Recepción de sustancias químicas

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.2 Clasificación de las sustancias químicas

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

10.3 Almacenamiento de sustancias químicas

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mínimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

10.4 Trasvase de sustancias químicas

Antes de trasvasar sustancias químicas.

10.4.1 Planificación de la actividad del trasvase

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.

- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)

10.4.2 Transporte de sustancia a envasar

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
- Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

- Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
- Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, permitir algunos segundos, antes de iniciar el trasvase dependiendo de la sustancia a trasvasar.
- Situar el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 10 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores (dependiendo de la sustancia a trasvasar).
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

10.5 Manejo de sustancias químicas

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.

- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - Muestra cambios de color.
  - El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - Siendo un sólido contiene líquido
  - Haya formación de sales en el exterior del envase
  - Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
  - La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deestas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

10.6 Derrame de sustancias químicas

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

10.6.1 Condiciones generales

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.

- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.

- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
  - Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
  - Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.

- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

11.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO

11.1 Control de muestras

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación de las manos durante el procedimiento, como pinchazos y cortes que pueden ser provocados por las agujas y otros objetos afilados (bisturí, tijeras).

11.2 Medidas de seguridad del personal durante la obtención de muestras

- •En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras en la cara.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.

- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.
- Encapuchar las agujas luego de los procedimientos y no desacoplar las jeringas usadas. Colocar ambas en un recipiente de plástico rígido resistente conteniendo desinfectante, una buena opción es usar lejía al 50%.

11.3 Medidas de bioseguridad para el procesamiento de muestras

- Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- En caso que se rompa el recipiente que contenga la muestra, colocar papel absorbente sobre el derrame y embebido con solución desinfectante (hipoclorito al 5%). Dejar actuar por 10 a 15 minutos luego proceder a la limpieza.
- El procesamiento de las muestras biológicas (fluidos corporales u otras), debe hacerse junto a un mechero bunsen, para evitar contaminación de la misma, del operador o del medio ambiente.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.
- Si se va a trasvasar la muestra, tomar todas las precauciones del caso para evitar derrame o punciones accidentales.
- No utilizar ventiladores mecánicos en áreas de siembra o procesamiento de muestras.

11.4 Transporte de medios de cultivo, reactivos y otros

El personal técnico será responsable del transporte de los materiales autoclavados o esterilizados a los laboratorios previa coordinación con los docentes para sus sesiones prácticas. El proceso se realizará utilizando un carrito de transporte de acero inoxidable

11.5 Transporte de sustancias con presunción de contaminación

El transporte de sustancias con presunción de contaminación en el Laboratorio de Microbiología E. FCCBB se realiza en forma segura, reduciendo la probabilidad de infección al trasportarse. Se define como sustancias infecciosas, aquellas sustancias que son conocidas o son razonablemente esperadas que contengan patógenos (bacterias, virus, parásitos, hongos).

Las sustancias infecciosas se dividen en 2 categorías:

Categoría A: Aquella sustancia que cuando ocurre su exposición, es capaz de causar incapacidad permanente, enfermedad o para toda la vida en humanos y animales. Esta exposición ocurre cuando la sustancia infecciosa es liberada fuera del empaque de protección, teniendo contacto físico con el transportador.

Categoría B: Es aquella sustancia que no cuenta con los criterios para ser incluida en la categoría A.

Los procedimientos para el transporte de sustancias infecciosas se inician después de la obtención de las mismas

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.

b) Realizar el empaque apropiado si es necesario transportarla con cadena de frío en cooler o en cajas rígidas que puedan evitar roturas.

c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

11.6 Desinfección

11.6.1 Desinfección química

Se manejan tres niveles de desinfección:

Alto nivel. - Se destruye todos los microorganismos a excepción de un alto número de esporas (bacterias, hongos) y virus. Se efectúa mediante descontaminación, limpieza, desinfección utilizando hipoclorito de sodio

al 5%. El lavado profundo de las superficies de paredes, pisos, mesas de superficie lisa o metal, debe efectuarse al menos una vez por semana, utilizando una solución desinfectante según el tipo de contaminación.

Se recomienda que los elementos de aseo sean de uso exclusivo para estas áreas.

Nivel Intermedio: Inactiva bacterias vegetativas, hongos, casi todos los virus, pero no las esporas bacterianas. Se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando alcohol etílico 70%, hipoclorito de sodio en concentraciones de 1 a 2%, etc.

Bajo nivel: La desinfección se lleva a cabo en área no críticas, se efectúa por medio de la limpieza utilizando agua y jabón.

Recomendaciones para el uso de los desinfectantes

- Los desinfectantes son irritantes para la piel y mucosas, por lo que se deberá usar guantes y cubre-bocas para la preparación de las soluciones mayores de 10% y para su aplicación.
- No mezclar en un mismo recipiente productos antisépticos o desinfectantes de distinta composición.
- No se debe modificar la concentración establecida para cada procedimiento.
- Guardar en envases no transparentes
- Estos productos deben permanecer debidamente tapados después de su uso.
- Nunca se deben tapar utilizando cubiertas de metal, algodón, gasa, corcho o papel.
- Una vez que se vierte el contenido del desinfectante o antiséptico, no debe retornarse a su envase original.
- Nunca debe llenarse un envase semivacío a partir de otro
- Las diluciones deben hacerse a la temperatura, y según el procedimiento indicado por el fabricante.
- Deben almacenarse en áreas secas y protegidas de la luz
- Vigilar y controlar la fecha de vencimiento de los antisépticos y desinfectantes.
- Devolver al proveedor los productos vencidos en grandes cantidades
- Los antisépticos deben utilizarse en envases mono dosis siempre que sea posible.

- Después del lavado es necesario enjuagar bien, ya que algunos antisépticos se inactivan ante la mezcla de jabones, detergentes y otros desinfectantes.
- Las diluciones de estos productos deben prepararse máximo cada 24 horas, o según indicaciones del fabricante. Una mayor duración las puede convertir en medios de cultivo.
- La solución desinfectante debe estar en contacto con la superficie el tiempo indicado por el fabricante.
- Vigilar y controlar la fecha de vencimiento de los antisépticos y desinfectantes.

11.6.2 Desinfección física

- El proceso de desinfección física en el laboratorio se realiza por calor de esterilización en horno y vapor de autoclave. Estos equipos especiales funcionan con temperaturas elevadas y presión igual o mayor a 15 libras, por ello los operadores deben tomar medidas de seguridad para los procesos. Los riesgos incluyen: quemaduras por calor procedente de los materiales, de la cámara de la autoclave, de las paredes y puerta de los equipos. Quemaduras por vapor residual del ciclo terminado.
- Tener precaución cuando se manipula y transporta materiales calentados luego de la esterilización.
- Proteger los brazos y manos con el EPP adecuado y llevar ropa y equipo de protección al cargar y descargar la autoclave.
- Los equipos y materiales utilizados en la sala de esterilización y desinfección: agua destilada, guardapolvo o bata de tela, lentes de seguridad, mascarilla desechable, guantes de cuero o lana resistentes al calor, horno, autoclave.
- Para trabajar con seguridad, el personal debe recibir el entrenamiento y capacitación adecuada en el uso correcto de los autoclaves y hornos. Además, debe llevar ropa y equipo de protección.
- Las instrucciones de manejo de los equipos deben encontrarse visibles y cercanas.
- Los equipos deben recibir mantenimiento anual por personal especializado y su operatividad debe ser supervisada por el especialista de laboratorio.
- En la autoclave no deben introducirse objetos punzantes: jeringuillas, agujas, vidrio roto, láminas y tapas para el microscopio, pipetas Pasteur, bisturíes y cuchillas de afeitar, que no se encuentren previamente acondicionados en caja rígida para la desinfección/esterilización.

- No tratar con el autoclave u horno, materiales inflamables, reactivos, corrosivos, tóxicos.
- Debe utilizarse guantes aislantes de calor de preferencia guantes de cuero.
- Usar guardapolvo o bata para protegerse de salpicaduras, zapatos cerrados para proteger los pies de quemaduras.

12.0 MEDIDAS DE CONTENCION

Los Principios básicos de bioseguridad como barreras de protección están enmarcados en dos tipos de contenciones:

12.1 Contención primaria

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos. Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Microbiología E. FCCBB son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes y cuando se maneja muestras con fluidos corporales.

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que, por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuado a la del usuario.

- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Microbiología E. FCCBB son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

C. Desinfección y esterilización de instrumentos y superficies

Ver 11.6 Desinfección

12.2 Contención secundaria

Para el diseño y construcción del Laboratorio de Microbiología E. FCCBB, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

13.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente. Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que, en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.
c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:
    - Extremadamente Inflamables
    - Fácilmente Inflamables
    - Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedenalterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
    - Muy Tóxicas
    - Tóxicas
    - Nocivas
e) **Corrosivas**. - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que, por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

14.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

14.1 Nuevo etiquetado de sustancias químicas

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (Clasification, Lobeling and Packaging) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) o GHS, acrónimo de Global Harmonized System en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente. Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenenla etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación: - enero de 2009: entrada en vigor. -1 de diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias. -1 de junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication Standar (HCS).

14.2 Etiquetado

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- La cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - Los pictogramas de peligro;
  - Indicadores de peligro: frases H
  - Consejos de prudencia: frases P
  - Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.



Fig. 2. Modelo de Etiqueta

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
Peligro físico		
	 inflamable	Sólidos, líquidos, vapores, gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente

	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presión	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidadaguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro gravepara la salud	• Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenos o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares . ej. ácido clorhídrico corrosivo



	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 2. Etiquetado de productos químicos

15.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas previamente neutralizados.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

16.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio, al docente y/o al técnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los

cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.

- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.

- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

17.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA E. FCCBB

En el Laboratorio de Microbiología E. FCCBB se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Microbiología E. FCCBB cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Microbiología E. FCCBB, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente, así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.
6. El uso de guardapolvo o bata, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de guardapolvo o bata fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre

pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Microbiología E. FCCBB.

7. Se deben mantener el guardapolvo o bata y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
8. Guardar los guardapolvos o batas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
9. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
10. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
11. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
12. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
13. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
14. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
15. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
16. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
23. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

33. Colocar identificación a los materiales personales:

    Guardapolvo o bata, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
34. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
35. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
36. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
37. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.
38. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
39. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
40. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
41. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, ($CaHCO_3$)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH_3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio al 5%, dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito al 1 – 2%., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.
43. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
44. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.
45. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.
46. No calentar líquidos en recipientes de vidrio no resistentes al calor. Los tubos de ensayo que van a calentarse no deben llenarse nunca más de dos o tres centímetros, para evitar, si hay que agitarlos o calentarlos, que se produzca derrame del líquido que contienen. No dirigir la boca del tubo de ensayo hacia el rostro ni hacia la cara de los compañeros de trabajo. No llevar los tubos de ensayo ni los productos químicos en los bolsillos.
47. Colocar las pipetas utilizadas en las prácticas en forma vertical en un recipiente (probeta o similar) que contenga solución de hipoclorito al 1-2% o en caso contrario disponerlas para autoclavado.
48. Al finalizar la práctica, trasladar el material biocontaminado al ambiente de desinfección y esterilización. Desinfectar el área de trabajo con solución de Hipoclorito al 1 a 2%. Los residuos líquidos biocontaminados antes de su eliminación deben ser autoclavados.
49. En caso de trabajar con la cabina de flujo laminar o cabina de bioseguridad, ésta debe esterilizarse previamente con luz Ultravioleta durante no menos de 15 minutos.
50. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

51. Procesar las muestras manteniendo el mechero Bunsen encendido cerca de la zona de trabajo, en un radio de 10 cm. a 15 cm. alrededor de la llama.

18.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA E. FCCBB

18.1 Normas específicas de seguridad

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado. A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

18.2 Buenas prácticas de laboratorio.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.

- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envío para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

18.3 Frecuencia de la desinfección y limpieza del laboratorio:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio. Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

18.4 Técnicas de laboratorio

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

19.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA E. FCCBB

Frente a Riesgos Químicos:

- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe seguir los procedimientos del 10.6 : Derrame de sustancias químicas
- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:
  - Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
  - Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
  - Si entra por los ojos usar inmediatamente agua fresca por lo menos 30 minutos.
  - Si entra por vía aérea, trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno, mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
  - Si entra por vía oral, lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgos biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de Covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biológico (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Microbiología E. FCCBB con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental UNPRG.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.

- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

Frente a Riesgos de Manipulación de objetos calientes y/o superficies calientes:

- Al manipular objetos calientes y agua en ebullición, extremar las medidas de seguridad para evitar quemaduras por fuego y agua hirviendo.
- Guardar distancia suficiente para no ser afectados por el vapor de agua.
- Solo podrán manipular objetos y/o superficies calientes aquellos que usen los guantes para tal fin.
- En todo momento seguir las recomendaciones del docente y preguntar en caso de duda.

20.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

Guardapolvo o bata, botas y guantes.

Elementos de protección	**Batas/guardapolvo/botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión demicroorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar batas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	

Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar cuando la sesión práctica LO REQUIERA. No es para uso diario.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos, cuando sea necesario y las la sesión práctica LO REQUIERA.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

Mascarillas

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y enprocedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles descontaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.



Para los ojos:

Elementos de protección	Gafas
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

21.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Microbiología E. FCCBB sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).

- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Microbiología E. FCCBB que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

21.1 Primeros Auxilios

21.1.1 Quemaduras

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- No reventar las ampollas de la piel
- No aplicar pomadas.
- No dar nada por la vía oral.
- Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.

21.1.2 Descargas eléctricas

- Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.

- Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.
- En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario.

21.1.3 Fuego en el cuerpo.

- Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.
- Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hacer rodar por el suelo. NO UTILICE NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

21.1.4 Cortes, contusiones, golpes, punzaciones

Los cortes producidos por la rotura de material de vidrio, rotura de instrumentos de vidrio.

- Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, se debe lavar con agua y jabón, aplica un antiséptico y cubrir con una venda o apósito adecuados.
- Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría. Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

Evitar movimientos. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Dirección de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

Recomendaciones

- Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
- El botiquín contendrá como mínimo:
  - Un listado de teléfonos de emergencias
  - Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
  - Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
  - Venda elástica
  - Toallitas desinfectantes
  - Jabón líquido
  - Agua oxigenada
  - Termómetro
  - Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

22.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

22.1 En caso de sismo.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - Identificar los puntos de reunión externa.
  - Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Microbiología E. FCCBB y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

22.2 En caso de incendio

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

- Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.
- El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

22.3 En caso de inundaciones

Antes

- Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- Mantenga una reserva de agua potable.
- Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

Durante

- Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- Evite tocar o pisar cables eléctricos.

- Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- Utilice vías señalizadas de evacuación.

Después

- Conserve la calma.
- Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- No divulgue, ni haga caso de rumores.
- Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

23.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos que pudieran encontrarse biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

23.1 Clasificación de residuos

23.1.1 Residuos de ámbito municipal

Residuos aprovechables papel, plástico, cartón, vidrio.

Residuos no aprovechables todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

23.1.2 Residuos de ámbito no municipal

No peligrosos: Reactivos (neutralizados de requerirse), agares (desinfectados por autolavado), ácidos (neutralizados de requerirse), sales, otros.

Peligrosos: No genera.

23.2 Eliminación de residuos

23.2.1 Para residuos de ámbito municipal:

Para residuos no aprovechables colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

Para los residuos aprovechables considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y manejado apropiadamente.

23.2.2 Para residuos no ámbito municipal

Para residuos peligrosos: Si el laboratorio llegara a producir algún residuo peligroso, este deberá ser manejado y trasladado a un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas donde posteriormente serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

24.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar

una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

24.1 Manipulación de residuos

- Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

24.2 Al momento de generar residuos

- Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

24.3 Al momento de envasar y clasificar los residuos

- Determinar la peligrosidad de los residuos.
- Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

24.4 Al momento de almacenar residuos

- Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

- Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

24.5 Al momento de eliminar los residuos

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

25.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

26.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

26.1 Señales

Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 4 Señales Contraincendios en el laboratorio

Señales de Obligación



Fig. 5 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla. * Los implementos de uso obligatorio siempre estarán sujetos a los requerimientos de las sesiones prácticas.

Señales de prohibición



Fig. 6 Señales de prohibición en el laboratorio

Señales de Peligro



Fig. 7 Señales de peligro en el laboratorio

Señales de Auxilio



Fig. 8 Señales de auxilio en el laboratorio

27.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

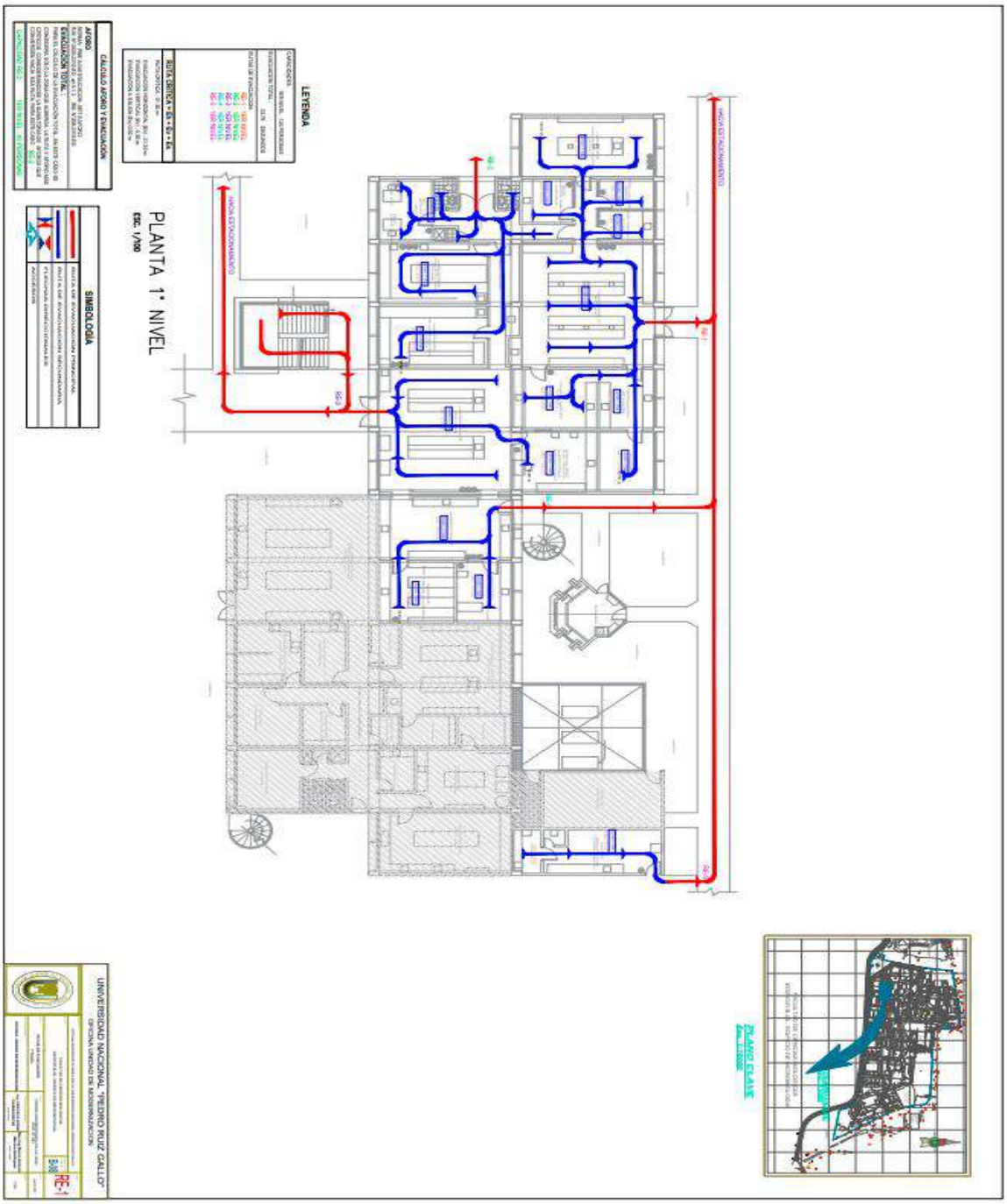
ANEXO 05: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

DECANATO

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD

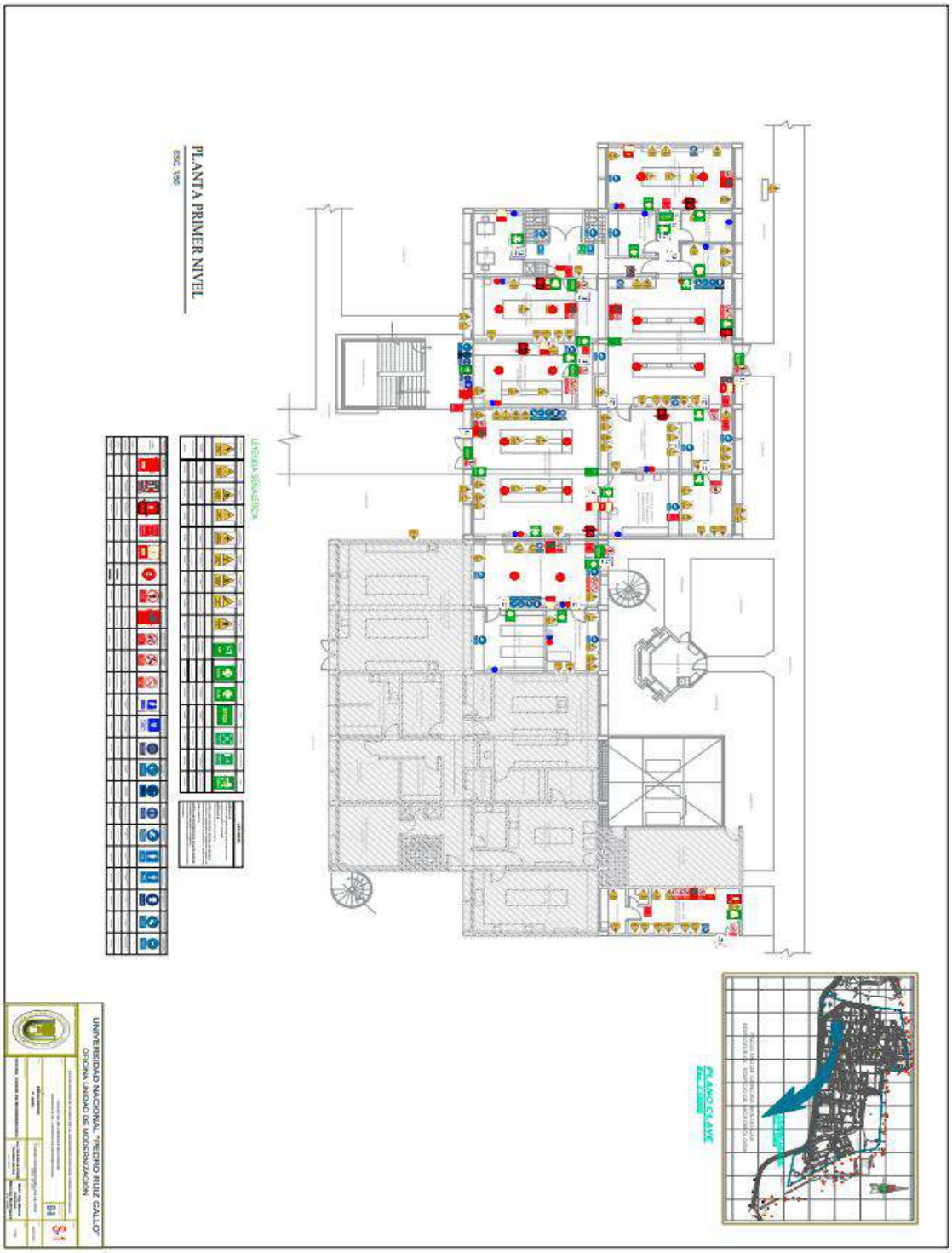


RES.457 -2021-CU - UNPRG -

DECANATO

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

DECANATO



RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

DECANATO

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

DECANATO

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

DECANATO

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO BIOLOGIA MOLECULAR. FCCBB

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
M.Sc. Jorge Luis Chaname Cespedes Ing. Noemi Chuman Reyes				Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA	09/02/2022	**FIRMA**	10/02/2022	**FIRMA**	15/02/2022

Contenido

1.0 INTRODUCCIÓN 4
2.0 ALCANCE 5
3.0 OBJETIVOS 5
3.1 Objetivo General 5
3.2 Objetivos Específicos 6
4.0 BASE LEGAL 6
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 10
6.1 Departamento Academico 10
6.2 Decanato 10
6.3 Responsable de Laboratorio de Biologia Molecular. FCCBB 10
6.4 Docente 11
6.5 Responsabilidades del Técnico Encargado de Laboratorio de Biologia Molecular. FCCBB: 11
6.6 Usuarios *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 12
6.7 Comité de Seguridad Biologico, Quimico y Radiologico (CBQR) / CSST 12
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 12
7.1 Riesgo Químico 12
7.2 Riesgos Biológicos 13
7.3 Riesgos Físicos 13
7.4 Riesgos Ergonómicos 13
7.5 Seguridad Ante la Manipulación de Material de Vidrio y Punzocortante: 13
7.6 Riesgos Elèctricos 14
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 14
8.1 Recepción de Sustancias Quimicas 14
8.2 lasificación de las Sustancias Químicas 15
8.3 Almacenamiento de Sustancias Quìmicas 15
8.4 Trasvase de Sustancias Químicas 17

8.5 Manejo de Sustancias Quìmicas 19
8.6 Derrame de Sustancias Químicas 21
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 24
10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 25
10.1 Nuevo Etiquetado de Sustancias Químicas 25
10.2 Etiquetado 26
11.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 30
12.0 NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 31
13.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE BIOLOGIA MOLECULAR. FCCBB 32
14.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE BIOLOGIA MOLECULAR. FCCBB 37
14.1 Normas Específicas de Seguridad 37
14.2 Buenas Prácticas de Laboratorio. 38
14.3 Frecuencia de la Desinfección y Limpieza del Laboratorio: 38
14.4 Residuo Biológico Producido en las Actividades del Laboratorio: 39
14.5 Técnicas de Laboratorio 40
15.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE BIOLOGIA MOLECULAR. FCCBB 41
16.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 45
16.1 Conductas Generales de Trabajo 45
17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 46
18.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 48
18.1 Primeros Auxilios 49
19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 52
19.1 En Caso de Sismo. 52
19.2 En Caso de Incendio 53
19.3 En Caso de Inundaciones 53
20.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 54
20.1 Clasificación de Residuos 55
20.2 Eliminación de Residuos 55
21.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 55
21.1 Manipulación de Residuos 56
21.2 Al Momento de Generar Residuos 56
21.3 Al Momento de Envasar y Clasificar los Residuos 56
21.4 Al Momento de Almacenar Residuos 56

21.5 Al Momento de Eliminar los Residuos 57
22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 57
23.0 SEÑALIZACION 57
23.1 Señales 57
24.0 ANEXOS: 59
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 72

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio Biologia Molecular. FCCBB, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños principalmente por accidentes mayores.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Biologia Molecular. FCCBB de acuerdo a la normativa vigente, con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud para salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros en los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo a los cuales están expuestos docentes, estudiantes y visitantes, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades en las personas que acceden a los laboratorios. Por lo tanto, el objetivo del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos

de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios donde se realizan prácticas de docencia, investigación y extensión.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Biologia Molecular. FCCBB a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del laboratorio de de Biologia Molecular. FCCBB conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÌSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE BIOLOGIA MOLECULAR. FCCBB	EDIFICIO BIOLOGÍA (B-07), 2do piso, escalera de acceso frente a la Facultad de Ingeniería Química	10

3.0 OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Biologia Molecular. FCCBB para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su

responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y con el cumpliendo de las reglas básicas, de esta manera se evitará el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos Específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Biologia Molecular. FCCBB.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Biologia Molecular. FCCBB.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Biologia Molecular. FCCBB
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .

- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal: Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas, instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Máquina eléctrica: es un dispositivo capaz de transformar cualquier forma de energía en energía eléctrica o a la inversa, incluyendo en esta definición las máquinas que transforman la electricidad en la misma forma de energía, pero con una presentación distinta más conveniente a su transporte o utilización. Se clasifican en tres grandes grupos: generadores, motores y transformadores.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 Departamento Academico

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 Decanato

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Biologia Molecular. FCCBB. Asimismo facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 Responsable de Laboratorio de Biologia Molecular. FCCBB

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST , Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional

Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.

- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 Docente

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Biologia Molecular. FCCBB sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Biologia Molecular. FCCBB
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 Responsabilidades del Técnico Encargado de Laboratorio de Biologia Molecular. FCCBB:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Biologia Molecular. FCCBB para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Biologia Molecular. FCCBB
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Biologia Molecular. FCCBB, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico

de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 Usuarios *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Biologia Molecular. FCCBB, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 Comité de Seguridad Biologico, Quimico y Radiologico (CBQR) / CSST

Es el órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargado de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Biologia Molecular. FCCBB, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 Riesgo Químico

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 Riesgos Biológicos

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporals.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotículas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica dan lugar a la contaminación de las superficies de materiales, equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 Riesgos Físicos

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

7.4 Riesgos Ergonómicos

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos, con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 Seguridad Ante la Manipulación de Material de Vidrio y Punzocortante:

- Mantener el material de vidrio limpio, con bordes pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie

rotura o grieta a simple vista).

- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Estos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

7.6 Riesgos Elèctricos

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura de los productos químicos, implica describir las responsabilidades, procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

8.1 Recepción de Sustancias Quimicas

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en

buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

- Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:
- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

8.2 lasificación de las Sustancias Químicas

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajoestrictas condiciones de seguridad.

8.3 Almacenamiento de Sustancias Quìmicas

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mìnimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para

poder identificar la muestra.

- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 Trasvase de Sustancias Químicas

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 Planificación de la actividad del trasvase

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

8.4.2 Transporte de sustancia a envasar

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos,fugas o escapes.

- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- ✓ Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
- ✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
- ✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.

- ✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- ✓ Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- ✓ Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- ✓ No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- ✓ Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metalesalcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- ✓ Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- ✓ Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- ✓ Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase. (Dependiendo de la sustancia a trasvasar)
- ✓ Situe el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- ✓ Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- ✓ Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.

- ✓ Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- ✓ Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- ✓ Tape los contenedores.
- ✓ En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- ✓ Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- ✓ Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 Manejo de Sustancias Quìmicas

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.

- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✓ Muestra cambios de color.
  - ✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidents y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - ✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - ✓ Siendo un sólido contiene líquido
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
  - ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado

almacenamiento deéstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 Derrame de Sustancias Químicas

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 Condiciones generales

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.

- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hastaque se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos einstrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entró en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demásabsorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin detomar medidas correctivas.

- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento derealizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor,y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
- Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
- Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200ml.
- Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente,

pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma official del Estado.

10.1 Nuevo Etiquetado de Sustancias Químicas

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 Etiquetado

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✓ los pictogramas de peligro;
  - ✓ indicadores de peligro: frases H
  - ✓ consejos de prudencia: frases P
  - ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:“peligro” o “atención”.

Fig Nº1. Modelo de Etiqueta


Pictogramas de peligro
Identificador de producto (nº CAS y denominación IUPAC o comercial).
Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
Nombre de proveedor:
Dirección:
Teléfono:
PELIGRO
Palabras de advertencia
H225: Líquido y vapores muy inflamables.
H319: Provoca irritación ocular grave.
H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.
EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
Identificación de peligro
P210: Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.
Consejos de prudencia prevención
P305 + P351 + P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
Consejos de prudencia respuesta
P501: Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.
Consejos de prudencia eliminación
Información suplementaria.

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
Peligro físico		
	 Inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 Oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o unaexplosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presión	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		

	Toxicidadaguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro gravepara la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectosnegativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos(hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro gravepara el medioambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo

	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

11.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas, previamente neutralizados.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas de protección
- Guantes de goma
- Botas de goma.
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso.
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Escoba y Balde

12.0 NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio, al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.

- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al tècnico de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

13.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE BIOLOGIA MOLECULAR. FCCBB

En el Laboratorio de Biologia Molecular. FCCBB se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan,es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Biologia Molecular. FCCBB cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Biologia Molecular. FCCBB, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.
5. El uso de guardapolvo, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del laboratorio. No está permitido el uso de guardapolvo fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, guantes y guardapolvo es obligatorio para el Laboratorio de Biologia Molecular. FCCBB. El uso de cofia y cubrecalzado está sujeto al requerimiento de la sesión de práctica.
6. Se deben mantener el guardapolvo abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
7. Guardar los guardapolvos utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
8. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
9. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
10. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
11. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
12. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

13. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

14. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).

15. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

16. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.

17. Llevar gafas de seguridad , ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.

18. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.

19. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.

20. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.

21. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.

22. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos,

como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.

23. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
24. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
25. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
26. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
27. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
28. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
29. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
30. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
31. Colocar identificación a los materiales personales:

    Guardapolvo, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

32. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
33. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
34. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
35. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida
36. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
37. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
38. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.
39. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el “Plan de Gestión Ambiental” - UNPRG.

40. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2
41. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

14.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE BIOLOGIA MOLECULAR. FCCBB

14.1 Normas Específicas de Seguridad

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.

- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

14.2 Buenas Prácticas de Laboratorio.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

14.3 Frecuencia de la Desinfección y Limpieza del Laboratorio:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

14.3.1 Procedimiento recomendado para la desinfección y limpieza de pisos y mesa de trabajo:

En la presencia de material biológico, como sangre y secreciones en el piso o en la mesa de trabajo usted adoptará los siguientes procedimientos:

Vierta hipoclorito de sodio al 0,5% alrededor del material derramado o primero coloque toalla de papel absorbente o gasas sobre el material y después vierta el hipoclorito arriba. Si se utiliza hipoclorito en polvo es necesario colocarlo con cuidado sobre todo el material derramado. Cualquiera de esos dos procedimientos desde que sean realizados cuidadosamente, evita salpicaduras y aerosoles. Tenga cuidado para que todo el material entre en contacto con el hipoclorito.

Deje el desinfectante actuar durante 20 minutos, por lo menos.

Recoja todo con un paño o toalla de papel absorbente, y colóquelo dentro de las bolsas plásticas, conduzca para la esterilización por autoclave y después para el descarte final como residuos biológicos.

Proceda a limpiar el piso o la mesa de trabajo, como es de rutina.

14.4 Residuo Biológico Producido en las Actividades del Laboratorio:

Residuos de material biológico, agua/solución de lavado, gasa, algodón, puntas, restos de tubos recolectores y de transferencia, materiales punzo cortantes, guantes desechables y otros materiales no reutilizables que entraron en contacto con fluidos corporales.

Identifique con el símbolo de riesgo biológico un recipiente de paredes rígidas, de boca ancha y con tapa. Utilice un recipiente que resista a la esterilización por autoclave y que no se rompa.

Adicione hipoclorito de sodio al 2% hasta la mitad de ese recipiente. Se recomienda la utilización del hipoclorito para disminuir la cantidad de microorganismos posibles, reduciendo los riesgos en el caso de accidente en la mesa de trabajo.

Coloque ese recipiente con hipoclorito en su mesa de trabajo y coloque los residuos dentro de él, a medida en que sea generado. Cuidado al disponerlos para que el hipoclorito no salpique hacia fuera del recipiente en forma de aerosoles.

Disponga los residuos garantizando que ellos queden sumergidos. Deténgase de colocar materiales cuando el volumen alcance 2/3 de la capacidad del recipiente. Arriba de ese volumen, el hipoclorito puede perder su poder de desinfección, una vez que el cloro es consumido por la materia orgánica presente. Además de eso, arriba de ese volumen, el aumento de la presión interna provocada por la formación de gases, podrá provocar el derrame del líquido.

Tape el recipiente y deje los materiales en inmersión por 24 horas.

Desagüe el hipoclorito y descártelo. Ese procedimiento no ofrece riesgos para el medio ambiente, una vez que, después de 24 horas, el cloro ya se evaporó.

14.5 Técnicas de Laboratorio

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

15.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE BIOLOGIA MOLECULAR. FCCBB

Frente a Riesgos Quimicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que esté indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover de manera inmediata las prendas y accesorios contaminados.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno, mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar doble mascarila para el ingreso al laboratorio.

- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biologico(de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica, posterior a ello se realizará el lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Biologia Molecular. FCCBB con la boca está prohibida.
- Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG**.**

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable,para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual deinstalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua ydiscontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión a tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.

- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

16.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

16.1 Conductas Generales de Trabajo

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del guardapolvo blanco, guantes y mascarilla.
2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar de manera única en el laboratorio.
6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que “se abanicará” con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.
8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.
9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que esté utilizando.

10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.
11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua.
12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.
13. No está permitido el uso de materiales de laboratorio como utensilios para comida o bebida.

17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Guardapolvo y guantes.

Elementos de protección	**Guardapolvo**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán duranteintervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar guardapolvo limpio.
Elementos de protección	**Botas**

Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	

Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

18.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Biologia Molecular. FCCBB sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar

en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademas, se tendrá en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio de Biologia Molecular. FCCBB que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

18.1 Primeros Auxilios

18.1.1. Quemaduras

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

18.1.2. Descargas electricas

Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona, revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

18.1.3 Fuego en el cuerpo.

- ✓ Indicar al afectado acostarse en el suelo y rodar sobre si mismo para apagar las llamas. No correr
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

18.1.4 Cortes, contusiones, golpes, punzaciones

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.

Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

- Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

19.1 En Caso de Sismo.

Antes del sismo:

Señalización:

- ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento a todos los usuarios del laboratorio de Biologia Molecular. FCCBB y personal, las zonas de seguridad interna, rutas de escape y salida.

Rutas de evacuación:

- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de

las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

19.2 En Caso de Incendio

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato ,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

19.3 En Caso de Inundaciones

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

20.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

20.1 Clasificación de Residuos

20.1.1. Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

20.1.2. Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

20.2 Eliminación de Residuos

20.2.1. Para residuos de ámbito municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

  En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

20.2.2. Para residuos no àmbito municipal

- ✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

21.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar

una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

21.1 Manipulación de Residuos

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos
- ✓ y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

21.2 Al Momento de Generar Residuos

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

21.3 Al Momento de Envasar y Clasificar los Residuos

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

21.4 Al Momento de Almacenar Residuos

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de

orden y limpieza.

21.5 Al Momento de Eliminar los Residuos

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

23.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

23.1 Señales

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



Fig. 4 Señales de peligro en el laboratorio

- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

24.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

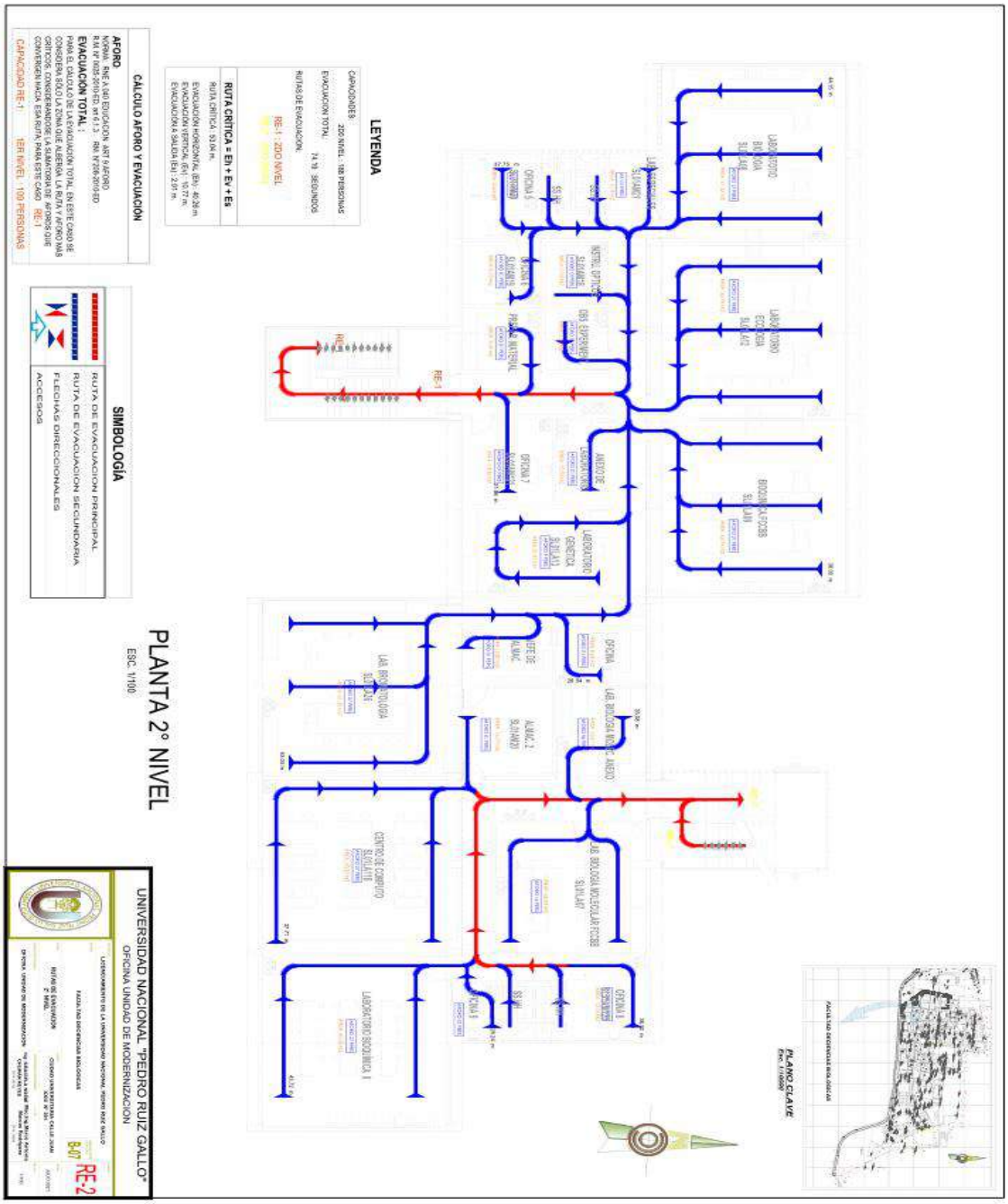
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

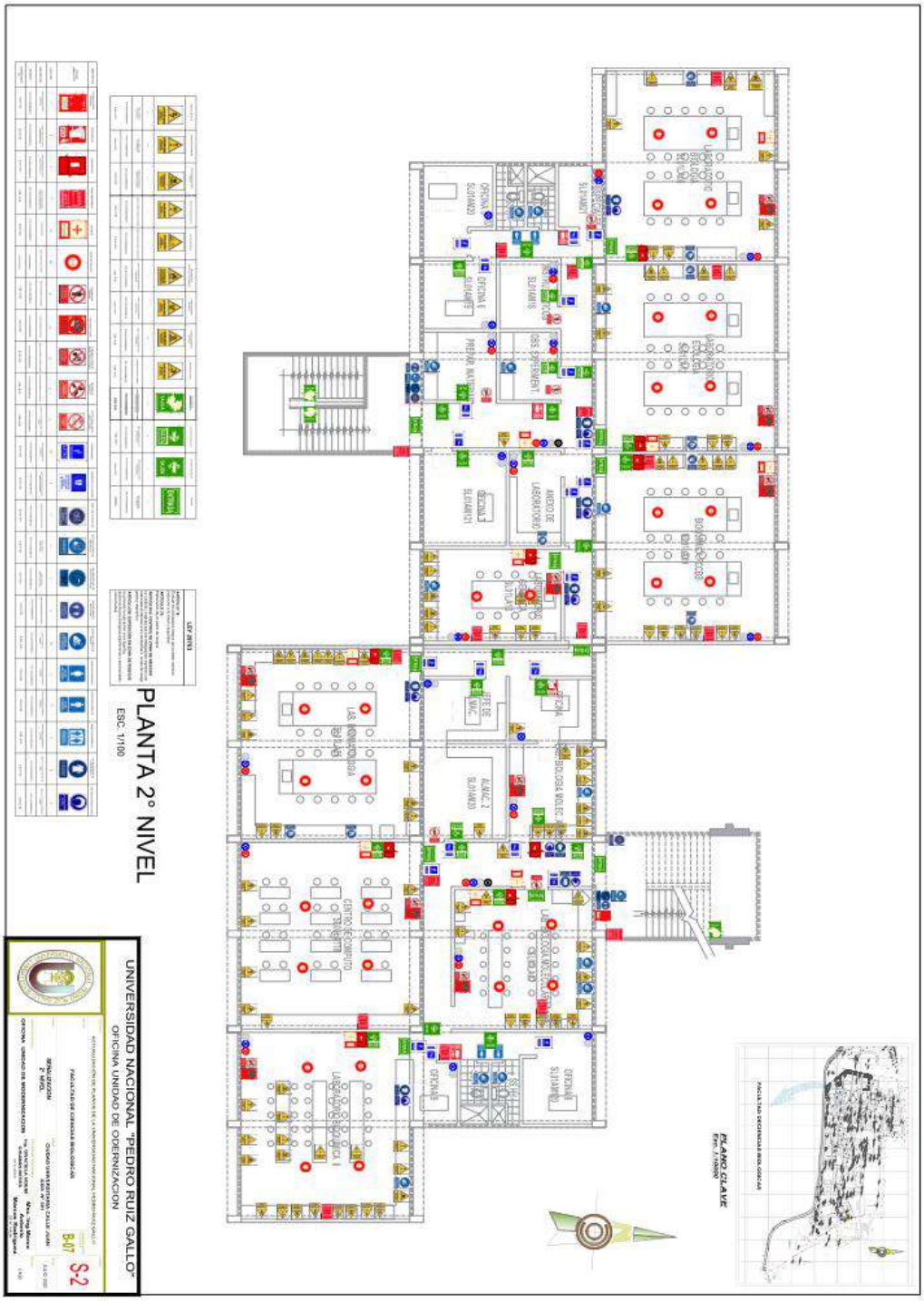
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD


PLANTA 2° NIVEL
ESC. 1/100
LEYENDA
SIMBOLOGÍA
RUTA DE EVACUACIÓN PRINCIPAL
RUTA DE EVACUACIÓN SEGUNDARIA
FLECHAS DIRECCIONALES
ACCESOS
CALCULO AFORO Y EVACUACIÓN
AFORO
EVACUACIÓN TOTAL :
RUTA CRITICA = En + Ev + Es
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
PLANO CLAVE
RE-1
RE-2


PLANTA 2° NIVEL
ESC 1/100
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE ODERNIZACION
PLANO CLAVE

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (Si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN Nº 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2º.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU UNPRG

RES.457 -2021-CU UNPRG

DECANATO

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER: _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD: _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE BROMATOLOGIA. FCCBB

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Decano/Especialista SST		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
M.Sc. Jorge Luis Chaname Cespedes Ing. Noemí Chumán Reyes		MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes MSc. Clara Cueva Castillo CBQR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA	09/02/2022	**FIRMA**	10/02/2022	**FIRMA**	15/02/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 4
2.0 ALCANCE 5
3.0 OBJETIVOS 6
3.1 Objetivo general 6
3.2 Objetivos específicos 6
4.0 BASE LEGAL 6
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 10
6.1 Departamento Academico 10
6.2 Decanato 10
6.3 Responsable de Laboratorio de Bromatología. FCCBB 10
6.4 Docente 11
6.5 Responsabilidades del técnico encargado de Laboratorio de Bromatología. FCCBB: 11
6.6 Usuarios *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 12
6.7 Comité de Seguridad Biologico, Quimico Y Radiologico (CBQR) / CSST 12
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 12
7.1 Riesgo Químico 13
7.2 Riesgos Biológicos 13
7.3 Riesgos Físicos 13
7.4 Riesgos Ergonómicos 14
7.5 Seguridad ante la manipulación de material de vidrio y punzocortante: 14
7.6 Riesgos Elèctricos 14
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 15
8.1 Recepción de Sustancias Quimicas 15
8.2 Clasificación de las Sustancias Químicas 16
8.3 Almacenamiento de Sustancias Quìmicas 16
8.4 Trasvase de Sustancias Químicas 17

8.5 Manejo de Sustancias Quìmicas 20
8.6 Derrame de Sustancias Químicas 22
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 25
10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 27
10.1 Nuevo Etiquetado de Sustancias Químicas 27
10.2 ETIQUETADO 27
11.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 30
12.0 NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 31
13.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE BROMATOLOGIA. FCCBB 32
14.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE BROMATOLOGIA. FCCBB 37
14.1 Normas Específicas de Seguridad 37
14.2 Buenas Prácticas de Laboratorio. 37
14.3 Frecuencia de la Desinfección y Limpieza del Laboratorio: 38
14.4 Residuo Biológico Producido en las Actividades del Laboratorio: 39
14.5 Técnicas de Laboratorio 40
15.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE BROMATOLOGIA. FCCBB 40
16.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 44
16.1 Conductas Generales de Trabajo 44
17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 45
18.0 PROCEDMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 48
18.1 PRIMEROS AUXILIOS 49
19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 52
19.1 En Caso de Sismo 52
19.2 En Caso de Incendio 53
19.3 En Caso de Inundaciones 53
20.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 54
20.1 Clasificación de Residuos 55
20.1.2 Residuos de ámbito no municipal 55
20.2 Eliminación de Residuos 55
21.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 56
21.1 Manipulación de Residuos 56
21.2 Al Momento de Generar Residuos 56
21.3 Al Momento de Envasar y Clasificar los Residuos 56

21.4 Al Momento de Almacenar Residuos 57
21.5 Al Momento de Eliminar los Residuos 57
22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 57
23.0 SEÑALIZACION 58
23.1 Señales 58
24.0 ANEXOS: 60
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 60
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 63
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 64
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES 65
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 67
ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL 70

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Bromatología. FCCBB, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños por accidentes mayores principalmente.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Bromatología. FCCBB de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios donde se realizan prácticas de docencia, investigación y extensión.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Bromatologia. FCCBB a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Bromatologia. FCCBB conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÌSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE BROMATOLOGIA. FCCB	EDIFICIO BIOLOGÍA (B-07), 2do piso, escalera de acceso frente a la Facultad de Agronomía, al final del pasillo de la derecha.	18

3.0 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Bromatologia. FCCBB para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Bromatologia. FCCBB.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Bromatologia. FCCBB
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Bromatologia. FCCBB
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Laboratorio de Bromatologia. FCCBB.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).

- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.

- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Máquina eléctrica: es un dispositivo capaz de transformar cualquier forma de energía en energía eléctrica o a la inversa y también se incluyen en esta definición las máquinas que transforman la electricidad en la

misma forma de energía, pero con una presentación distinta más conveniente a su transporte o utilización. Se clasifican en tres grandes grupos: generadores, motores y transformadores.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 Departamento Academico

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Proveer lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 Decanato

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Bromatología. FCCBB, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 Responsable de Laboratorio de Bromatología. FCCBB

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las

prácticas.

- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 Docente

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Bromatología. FCCBB sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Bromatología. FCCBB
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 Responsabilidades del técnico encargado de Laboratorio de Bromatología. FCCBB:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Bromatología. FCCBB para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Laboratorio

de Bromatología. FCCBB

- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Bromatología. FCCBB, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 Usuarios *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de seguridad del Laboratorio de Bromatología. FCCBB, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 Comité de Seguridad Biologico, Quimico Y Radiologico (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Bromatología. FCCBB, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 Riesgo Químico

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 Riesgos Biológicos

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 Riesgos Físicos

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

7.4 Riesgos Ergonómicos

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 Seguridad ante la manipulación de material de vidrio y punzocortante:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantescontaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

7.6 Riesgos Elèctricos

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura de los productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

8.1 Recepción de Sustancias Quimicas

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).
- Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:
  - Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
  - Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).

- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

8.2 Clasificación de las Sustancias Químicas

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que: Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 Almacenamiento de Sustancias Quìmicas

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mìnimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.

- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas dedrenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a queestos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared), NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 Trasvase de Sustancias Químicas

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 Planificación de la Actividad del Trasvase

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad,identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tenganla boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames.

8.4.2 Transporte de Sustancia a envasar

- Utilice los elementos de protección personal.
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos,fugas o escapes.

- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
  - ✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
  - ✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes seanimpermeables al líquido trasvasado.
  - ✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar.
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metals alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.(Dependiendo de la sustancia a trasvasar)
- Sitùe el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones

- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores. (Dependiendo de la sustancia a trasvasar)
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 Manejo de Sustancias Quìmicas

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.

- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✓ Muestra cambios de color.
  - ✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.

- ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
- ✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
- ✓ Siendo un sólido contiene líquido
- ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
- ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 Derrame de Sustancias Químicas

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 Condiciones Generales

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.

- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitarque ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hastaque se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos einstrumentos que se encuentren en el área

afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.

- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin detomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento derealizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor,y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
  - ✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

- ✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200ml.
- ✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.

- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.
c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutáneapueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

10.1 Nuevo Etiquetado de Sustancias Químicas

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.
-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.
-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor; la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.

- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✓ los pictogramas de peligro;
  - ✓ indicadores de peligro: frases H
  - ✓ consejos de prudencia: frases P
  - ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: "peligro" o "atención".



Ejemplo de etiqueta.

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
Peligro físico		
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o unaexplosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación

	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

11.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas, previamente neutralizados
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas de protección.
- Guantes de goma.
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Escoba y Balde

12.0 NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.

- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al tècnico de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

13.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE BROMATOLOGIA. FCCBB

En el Laboratorio de Bromatología. FCCBB se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan ,es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Bromatología. FCCBB cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Bromatología. FCCBB, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en

caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.
6. El uso de guardapolvo, mascarilla, cofia, guantes es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de guardapolvo fuera de las actividades previstas, el uso de cubrecalzado esta sujeto al requerimiento de la sesión de práctica.
7. Se deben mantener el guardapolvo abrochado, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
8. Guardar los guardapolvos utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
9. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
10. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
11. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
12. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
13. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
14. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
15. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de

manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).

16. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. Llevar gafas de seguridad, esta sujeto al requerimiento de la sesión de práctica, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos quimicos.
20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de productos quimicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
23. Manipular equipos, reactivos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de reactivos quimicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).

26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
30. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
31. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
32. Colocar identificación a los materiales personales:

    Guardapolvo, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
33. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
34. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
35. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.

36. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.
37. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
38. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
39. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
40. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

41. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.
42. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

14.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE BROMATOLOGIA. FCCBB

14.1 Normas Específicas de Seguridad

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

14.2 Buenas Prácticas de Laboratorio.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.

- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

14.3 Frecuencia de la Desinfección y Limpieza del Laboratorio:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

14.3.1 Procedimiento recomendado para la desinfección y limpieza de pisos y mesa de trabajo:

En la presencia de material biológico en el piso o en la mesa de trabajo usted adoptará los siguientes procedimientos:

Vierta hipoclorito de sodio al 0,5% alrededor del material derramado o primero coloque toalla de papel absorbente o gasas sobre el material y después vierta el hipoclorito arriba. Si se utiliza hipoclorito en polvo es necesario colocarlo con cuidado sobre todo el material derramado. Cualquiera de esos dos procedimientos desde que sean realizados cuidadosamente, evita salpicaduras y aerosoles. Tenga cuidado para que todo el material entre en contacto con el hipoclorito.

Deje el desinfectante actuar durante 20 minutos, por lo menos.

Recoja todo con un paño o toalla de papel absorbente, y colóquelo dentro de las bolsas plásticas, conduzca para la esterilización por autoclave y después para el descarte final como residuos biológicos.

Proceda a limpiar el piso o la mesa de trabajo, como es de rutina.

14.4 Residuo Biológico Producido en las Actividades del Laboratorio:

Residuos de material biológico, agua/solución de lavado, materiales punzo cortantes, guantes desechables y otros materiales no reutilizables que entraron en contacto con el material biológico.

Identifique con el símbolo de riesgo biológico un recipiente de paredes rígidas, de boca ancha y con tapa. Utilice un recipiente que resista a la esterilización por autoclave y que no se rompa.

Adicione hipoclorito de sodio al 2% hasta la mitad de ese recipiente. Se recomienda la utilización del hipoclorito para disminuir la cantidad de microorganismos posibles, reduciendo los riesgos en el caso de accidente en la mesa de trabajo.

Coloque ese recipiente con hipoclorito en su mesa de trabajo y coloque los residuos dentro de él, a medida en que sea generado. Cuidado al disponerlos para que el hipoclorito no salpique hacia fuera del recipiente en forma de aerosoles.

Disponga los residuos garantizando que ellos queden sumergidos. Pare de colocar materiales cuando el volumen alcance 2/3 de la capacidad del recipiente. Arriba de ese volumen, el hipoclorito puede perder su poder de desinfección, una vez que el cloro es consumido por la materia orgánica presente. Además de eso, arriba de ese volumen, el aumento de la presión interna provocada por la formación de gases, podrá provocar el derrame del líquido.

Tape el recipiente y deje los materiales en inmersión por 24 horas.

Desagüe el hipoclorito y descártelo. Ese procedimiento no ofrece riesgos para el medio ambiente, una vez que, después de 24 horas, el cloro ya se evaporó.

14.5 Técnicas de Laboratorio

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

15.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE BROMATOLOGIA. FCCBB

Frente a Riesgos Quimicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.

- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Bromatología. FCCBB con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG**.**

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual deinstalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).

- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

16.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

16.1 Conductas Generales de Trabajo

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del guardapolvo blanco, guantes y mascarilla.
2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.

4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.
6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que "se abanicará" con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.
8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.
9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.
10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.
11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua.
12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.
13. No está permitido el uso de materiales de Laboratorio como utensilios para comida o bebida.

17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Guardapolvo y guantes.

Elementos de protección	**Guardapolvo**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar guardapolvos limpios.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.(Esta sujeto al requerimiento de la sesión de práctica)
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.

Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos puesfavorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadasdeben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y enprocedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**

Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

18.0 PROCEDMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Bromatología. FCCBB sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendrà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).

- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio de Bromatología. FCCBB que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

18.1 PRIMEROS AUXILIOS

18.1.1 Quemaduras

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

18.1.2 Descargas electricas

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona. Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

18.1.3 Fuego en el cuerpo.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Cúbralo con una manta antifuego, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

18.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- Evitar movimientos. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

- Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.
En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

19.1 En Caso de Sismo.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Bromatologa. FCCBB y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

19.2 En Caso de Incendio

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacùe a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato ,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

19.3 En Caso de Inundaciones

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.

- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

20.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

20.1 Clasificación de Residuos

20.1.1 Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

20.1.2 Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

20.2 Eliminación de Residuos

20.2.1 Para residuos de ámbito municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

20.2.2 Para residuos no àmbito municipal

- ✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos

peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

21.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

21.1 Manipulación de Residuos

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

21.2 Al Momento de Generar Residuos

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

21.3 Al Momento de Envasar y Clasificar los Residuos

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre

el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

21.4 Al Momento de Almacenar Residuos

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

21.5 Al Momento de Eliminar los Residuos

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

23.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

23.1 Señales

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a)



(b)



(c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



Fig. 4 Señales de peligro en el laboratorio

- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

24.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

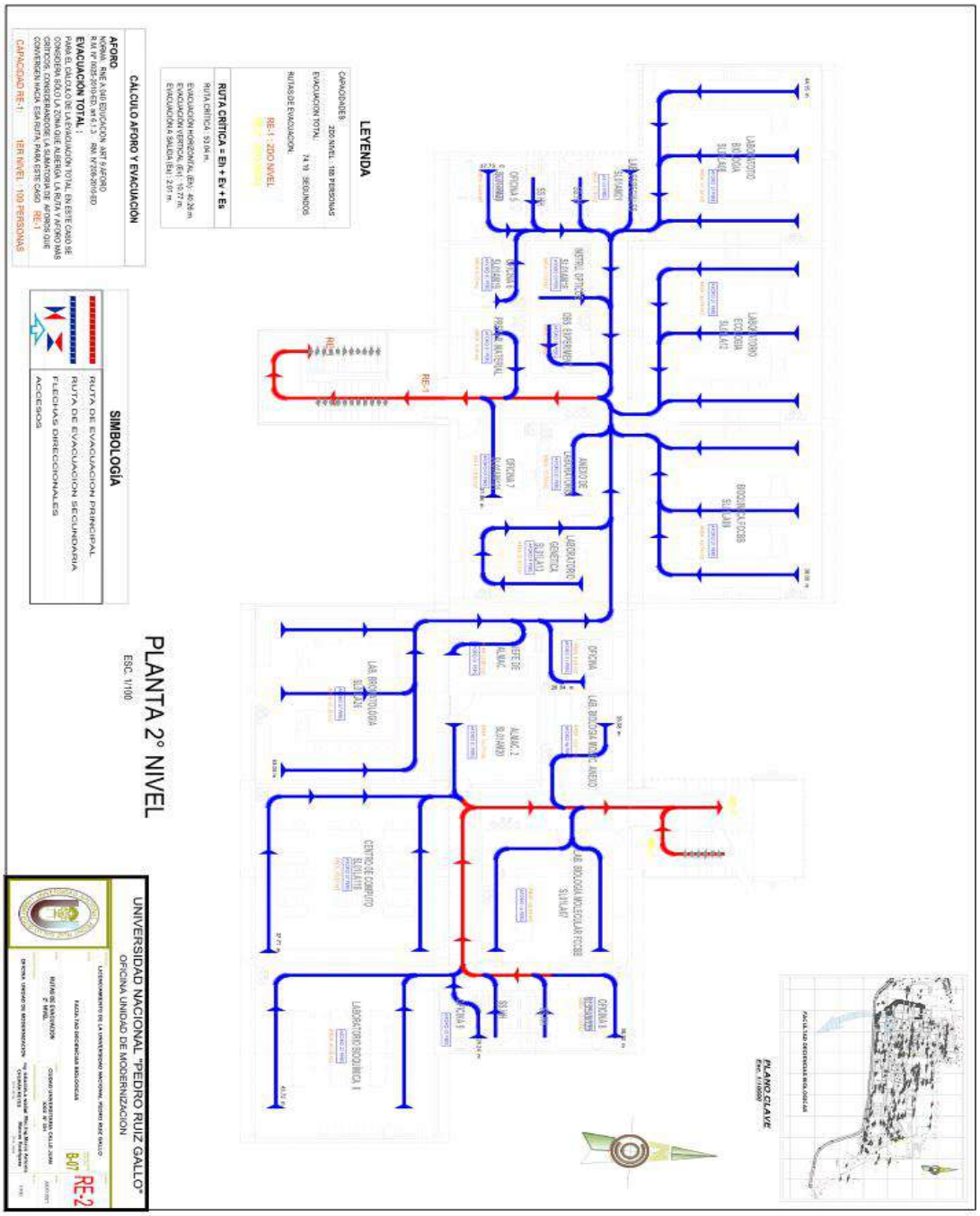
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

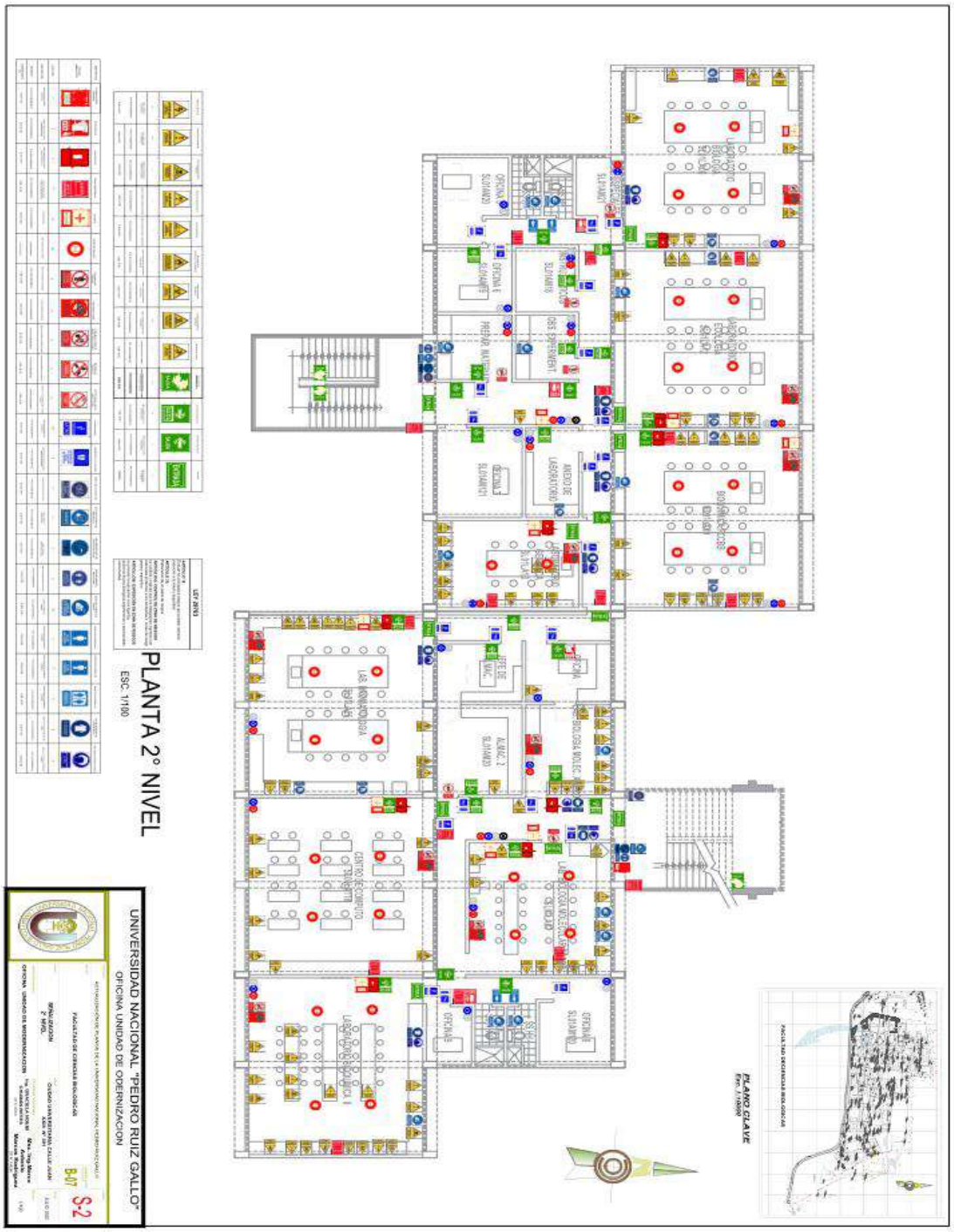
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD


PLANTA 2° NIVEL
ESC. 1/100
LEYENDA
SIMBOLOGÍA
CÁLCULO AFORO Y EVACUACIÓN
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACIÓN
PLANO CLAVE



RES.457 -2021-CU UNPRG

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



RES.457 -2021-CU - UNPRG - FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

DECANATO

ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes. Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 del la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS Nº: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE CENTRO DE COMPUTO. FCCBB

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Decano/ Especialista SST		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
M.Sc. Jorge Luis Chaname Cespedes Ing. Noemì Chumàn Reyes		MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes MSc. Clara Cueva Castillo CBQR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	09/02/2022		10/02/2022		15/02/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 7
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2 DECANATO 9
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CENTRO DE COMPUTO. FCCBB 9
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CENTRO DE COMPUTO. FCCBB 11
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 13
7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS 13
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 13
7.3 RIESGOS ERGONOMICOS 13
7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES 14
7.5 RIESGOS FÌSICOS 14
7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: 15
8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CENTRO DE COMPUTO. FCCBB 15
9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE CENTRO DE COMPUTO. FCCBB 17
10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CENTRO DE CÒMPUTO. FCCBB19
10.1 RED ELECTRICA 19
10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS 20
10.1 ESTANDARES DE SEGURIDAD 20
11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE CENTRO DE COMPUTO. FCCBB 21
11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS 21
11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO 21
12.0 SEGURIDAD LÓGICA 22
13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES 22

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

13.1 ANTIVIRUS 22
13.2 FIREWALL 22
14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES 22
15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 23
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 23
16.1 PRIMEROS AUXILIOS 24
16.1.1 QUEMADURAS 24
16.1.2 CORTES 24
16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO 25
17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 26
17.1 EN CASO DE SISMO 26
17.2 EN CASO DE INCENDIO 27
17.3 EN CASO DE INUNDACIONES 27
18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 28
18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 28
18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 28
18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 29
18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 29
18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 29
18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 29
19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 29
19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 29
19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 30
19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 30
19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 30
19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 30
20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 31
21.0 SEÑALIZACION 31
21.1 SEÑALES 31
22.0 ANEXOS: 33
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 34
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 37
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 38
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 39
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 41
ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL 44

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Centro de Còmputo. FCCBB están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Centro de Còmputo. FCCBB, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud,con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Biologicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios.

De esta manera se asegura la seguridad informática en la Facultad de Ciencias Biologicas , a través del cumplimiento de los estándares de seguidad de los sistemas de información, garantizando la confidencialidad de datos (Informacion y Hardware) en los servicios ofrecidos a la comunidad universtaria , de acuerdo a lo estipulado en la Norma ISO 27001 e ISO 27002.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Centro de Còmputo. FCCBB , conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El Laboratorio de Centro de Còmputo. FCCBB, está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓNDE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE CENTRO DE COMPUTO. FCCBB	EDIFICIO BIOLOGÍA(B-07), 2do piso- escalera de acceso frente a la Facultad de Ingeniería Química	27

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Centro de Còmputo. FCCBB para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Centro de Còmputo. FCCBB

- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado de los laboratorios.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de de Centro de Còmputo. FCCBB
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Centro de Còmputo. FCCBB
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.

Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos deaccidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobrecómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación,evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo quepuedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas aproteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo

que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos delesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volãtiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajesque hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión. Riesgo

Riesgo Fisico: Rìesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y elimïnación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativaa la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mentaly social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. ElPeruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Centro de Còmputo. FCCBB, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.
- El Decano de la Facultad es el encargado de dirigir administrativamente la Facultad y de designar al responsable de Laboratorio.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CENTRO DE COMPUTO. FCCBB

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- El responsable del Laboratorio de Centro de Còmputo. FCCBB es el encargado de coordinar, controlar y supervisar que se brinde un buen servicio para la enseñanza en el funcionamiento adecuado de los equipos de los laboratorios de informática y de realizar la gestión de seguridad de los equipos.
- El responsable del Laboratorio de Centro de Còmputo. FCCBB es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes , administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST , Comite BQR, Comite SST - UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Centro de Còmputo. FCCBB. Dar charlas de inducción.
- Orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el

Laboratorio de Centro de Còmputo. FCCBB

- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CENTRO DE COMPUTO. FCCBB

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Centro de Còmputo. FCCBB para un trabajo eficiente y seguro.
- Técnico del Laboratorio de Centro de Còmputo. FCCBB es el encargado de proteger los activos y realizar las actividades operativas para brindar un buen servicio.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Centro de Còmputo. FCCBB
- Es el responsable de las actividades operativas, los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas.
- Registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Centro de Còmputo. FCCBB, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Cómputo Nº1, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Centro de Còmputo. FCCBB , dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

Fig. 01: Imagen Referencial – Posturas disergonòmicas



7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÌSICOS

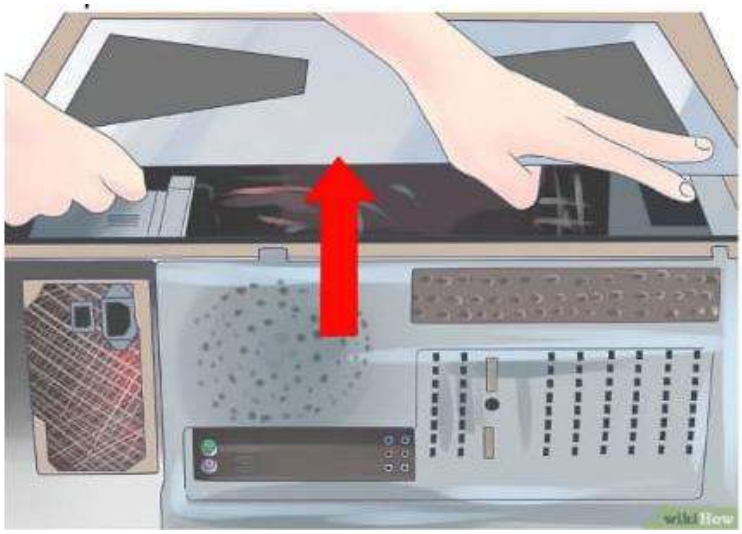
Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

Fig. 02: Imagen Referencial – Cortes en bordes de una computadora



8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CENTRO DE COMPUTO. FCCBB

En el laboratorio de Centro de Còmputo. FCCBB se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Centro de Còmputo. FCCBB , cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Centro de Còmputo. FCCBB,10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, entre otros), extintores, botiquines, entre otros.

5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuacion ante una emergencia.

6. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

7. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

8. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

9. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos.

10. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.

11. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.

12. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.

13. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos,debe contar con la supervisión del especialista.

14. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

15. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, entre otros).

16. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.

17. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

18. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)

19. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.

20. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

21. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

22. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" – UNPRG.

23. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del covid-19.

24. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE CENTRO DE COMPUTO. FCCBB

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.

- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico :

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Centro de Còmputo. FCCBB con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG.
- El acceso al laboratorio estará limitado.
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales :

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CENTRO DE CÒMPUTO. FCCBB

10.1 RED ELECTRICA

- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para todo el circuito general y los tomacorrientes deben estar identificados a que circuito pertenecen.
- Indicar las cargas máximas tolerable en cada circuito para así evitar sobrecargas y la activación de las llaves

termomagnéticas.

- Todos los enchufes deben contar con una conexión a puesta a Tierra.
- No deben existir interruptores y enchufes en la misma caja.
- Deberá existir un diferencial de 30mA para proteger las fugas de corrientes.

10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS

- No poner en funcionamiento los equipos electronicos cuyas instalaciones eléctricas estén en mal estado o cuando el enchufe del cable de poder no cuente con la espiga de puesta a tierra.
- Asegurarse de que las manos estén secas, al momento de conectar cualquiera de los equipos electrónicos de este laboratorio.
- Verificar visulamente las conexiones eléctricas y estado de la cubierta de los equipos, además de los diferentes puertos de comunicación de los equipos.

10.1 ESTANDARES DE SEGURIDAD

- Los equipos utilizados en área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.
- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivel que el mouse.
- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energia estabilizada para los equipos del Laboratorio, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del laboratorio.
- En caso de electrocutamiento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE CENTRO DE COMPUTO. FCCBB

11.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE

Se deben considerar los siguientes dispositivos:

- Aire Acondicionado: Esto permite que el Laboratorio de Centro de Còmputo. FCCBB se mantengan a temperatura adecuada para el buen funcionamiento de los equipos y desarrollo de las clases.
- Extintor: Se debe contara con un (01) extintor.
- Red Eléctrica Trifásica.
- Descarga a Tierra (Pozo a Tierra) para Laboratorio de Centro de Còmputo. FCCBB

11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS

- Todos los activos deberían ser claramente identificados y deberían prepararse y mantenerse en un inventario de todos los activos importantes.
- Toda la información y los activos asociados con los recursos para el tratamiento de la información deberían ser propiedad de la Facultad.
- Las reglas de uso aceptable de la información y los activos asociados con el tratamiento de la información, deberían ser identificadas, documentadas e implantadas.
- Todos los activos que salgan fuera de la Facultad deberían estar registrado en una orden de salida y de la misma manera deberá documentar su retorno.

11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO

- Los equipos de cómputo del Laboratorio de Centro de Còmputo. FCCBB deben estar en ambientes que solo tengan accesos personas autorizadas alumnos y docentes que pertenezcan a la Facultad y que tengan programados clases dentro del horario de clases alcanzados por la Oficina de Procesos Académicos.
- Los Laboratorios deben contar con áreas de ventilación.
- El personal designado deberá estar capacitado para su uso.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

12.0 SEGURIDAD LÓGICA

La Seguridad Lógica consiste en asegurar que personas autorizadas solo podrán tener acceso a los datos y sistemas.

Los objetivos que se plantean son:

- Restringir el acceso a los programas y archivos.
- Restringir que los estudiantes y docentes puedan modificar archivos del sistema operativo, las aplicaciones instaladas o instalar nuevas aplicaciones.
- Asegurar que los usuarios (estudiantes y docentes) estén utilizando los datos, archivos y aplicaciones correctas.

13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES

13.1 ANTIVIRUS

- En todos los equipos de los Laboratorios de Centro de Còmputo. FCCBB deberá existir un antivirus ejecutándose permanentemente y en continua actualización.
- La actualización de los antivirus de todos los equipos de cómputo se debe realizar según lo requiera el antivirus a través de un procedimiento formal. La oficina encargada de esta labor es la Oficina de Tecnologías de la Información.

13.2 FIREWALL

La Oficina de tecnologías de la Información es la encargada de definir las politicas asociadas a esta herramienta.

14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES

Deberá existir un procedimiento donde se especifique que aplicaciones deberán ser instaladas en cada uno de los laboratorios por solicitud de los docentes para el desarrollo de sus clases.

- Se deben documentar los procedimientos de instalación, la reparación de equipos y cada uno de los mantenimientos que se les realicen.
- La instalación de una nueva aplicación por parte del docente se deberá solicitar 48 horas antes de su clase, una vez hecha la instalación se deberá documentar en el registro de instalación

15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos(cuando sea necesario):

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Centro de Còmputo. FCCBB sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo Nº02), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).

- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio de Centro de Còmputo. FCCBB que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

16.1 PRIMEROS AUXILIOS

16.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.
✓ No dar nada por la vía oral.
✓ Llamar inmediatamente a Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

16.1.2 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales ,vidrios y/o cualquier otro elemento se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS.

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalué el nivel de conciencia del accidentado.
- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia hacienda uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.

- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

17.1 EN CASO DE SISMO.
Antes del sismo:

- **Señalización:**

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
✓ Identificar los puntos de reunión externa.
✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Centro de Còmputo. FCCBB y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y

los equipos, con el fin de corregir errores.

17.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

17.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.

✓ **No peligrosos**: No genera.

18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza..

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de

las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

21.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

21.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



Fig. 2 Uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

22.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

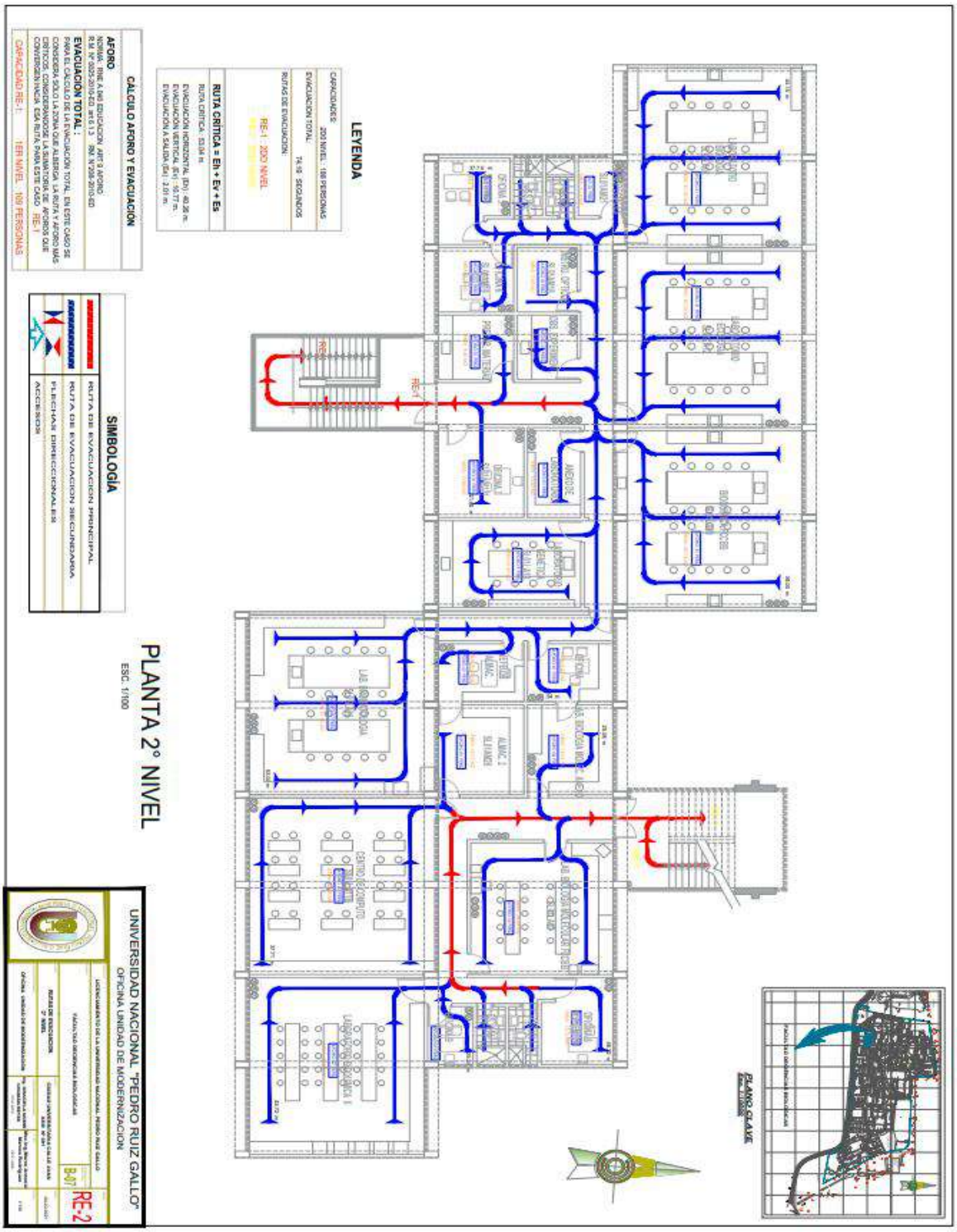
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05 : Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

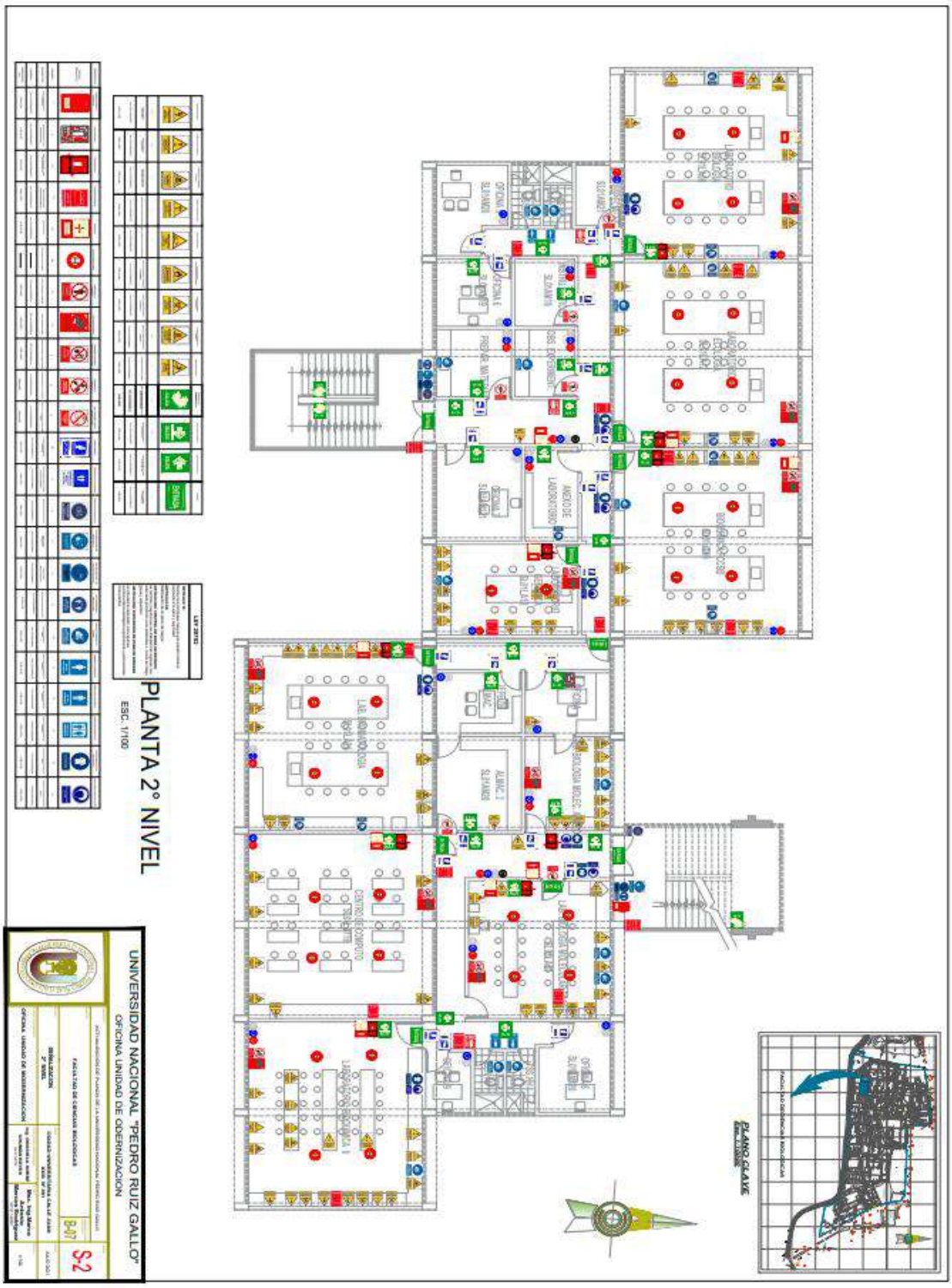
ANEXO 06: Formato de Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD

RES.457 -2021-CU - UNPRG -



RES.457 -2021-CU - UNPRG -


PLANTA 2° NIVEL
ESC. 1/100
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE GOERNIZACION

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES 457 -2021-CU - UNPRG

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



RES.457 -2021-CU UNPRG

ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG

RES.457 -2021-CU UNPRG

ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU UNPRG

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO ECOLOGIA. FCCBB

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Decano/ Especialista SST		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
M.Sc. Jorge Luis Chaname Cespedes Ing. Noemi Chuman Reyes		MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes MSc. Clara Cueva Castillo CBQR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	09/02/2022		10/02/2022		15/02/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 4
2.0 ALCANCE 4
3.0 OBJETIVOS 5
3.1 Objetivo general 5
3.2 Objetivos específicos 5
4.0 BASE LEGAL 6
5.0 DEFINICIONES 6
6.0 RESPONSABILIDADES 9
6.1 Departamento Academico 9
6.2 Decanato 9
6.3 Responsable de Laboratorio de Ecologia. FCCBB 9
6.4 Docente 10
6.5 Responsabilidades del Técnico Encargado de Laboratorio de Ecologia. FCCBB: 10
6.6 Usuarios *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 11
6.7 Comité de Seguridad Biologico, Quimico y Radiologico (CBQR) / CSST 11
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 11
7.1 Riesgos Biológicos 12
7.2 Riesgos Físicos 12
7.3 Riesgos Ergonómicos 12
7.4 Riesgos Elèctricos 13
8.0 NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 13
9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE ECOLOGIA. FCCBB 14
10.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE ECOLOGIA. FCCBB17
10.1 Normas Específicas de Seguridad 17
10.2 Buenas Prácticas de Laboratorio 18
10.3 Frecuencia de la Desinfección y Limpieza del Laboratorio: 18

RES.457 -2021-CU UNPRG

DECANATO

11.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE ECOLOGIA. FCCBB 19
12.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 21
12.1 Conductas Generales de Trabajo 21
13.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 22
14.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 24
14.1 Primeros Auxilios 24
15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 27
15.1 En Caso de Sismo. 27
15.2 En Caso de Incendio 28
15.3 En Caso de Inundaciones 28
16.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 30
16.1 Clasificación de Residuos 30
16.1.2 Residuos de ámbito no municipal 30
16.2 Eliminación de Residuos 30
16.3 Para Residuos No Àmbito Municipal 31
17.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 31
17.1 Manipulación de Residuos 31
17.2 Al Momento de Generar Residuos 31
17.3 Al Momento de Envasar y Clasificar los Residuos 32
17.4 Al Momento De Almacenar Residuos 32
17.5 Al Momento de Eliminar los Residuos 32
18.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 33
19.0 SEÑALIZACION 33
19.1 Señales 33
20.0 ANEXOS: 35
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 36
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 39
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 40
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 41
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 42
ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL 44

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Ecologia. FCCBB, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños por accidentes mayores principalmente.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Ecologia. FCCBB de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.
El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios donde se realizan prácticas de docencia, investigación y extensión.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Ecologia. FCCBB a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Ecologia. FCCBB conformada por docentes, estudiantes,

personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÌSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE ECOLOGIA. FCCBB	EDIFICIO BIOLOGÍA (B-07), 2do piso, escalera de acceso frente a la Facultad de Agronomía, al costado del Laboratorio Genética.	18

3.0 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Ecologia. FCCBB para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del Laboratorio de Ecologia. FCCBB.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Ecologia. FCCBB.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

DECANATO

- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Ecologia. FCCBB
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Ecologia. FCCBB
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Laboratorio de Ecologia. FCCBB.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Máquina eléctrica: es un dispositivo capaz de transformar cualquier forma de energía en energía eléctrica o a la inversa y también se incluyen en esta definición las máquinas que transforman la electricidad en la misma forma de energía, pero con una presentación distinta más conveniente a su transporte o utilización. Se clasifican en tres grandes grupos: generadores, motores y transformadores.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del

Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 Departamento Academico

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 Decanato

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Ecologia. FCCBB ,facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 Responsable de Laboratorio de Ecologia. FCCBB

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las

prácticas.

- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 Docente

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Ecologia. FCCBB sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Dar charlas de induccion.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Ecologia. FCCBB
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 Responsabilidades del Técnico Encargado de Laboratorio de Ecologia. FCCBB:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Ecologia. FCCBB para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Laboratorio

de Ecologia. FCCBB

- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Ecologia. FCCBB, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 Usuarios *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de seguridad del Laboratorio de Ecologia. FCCBB, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 Comité de Seguridad Biologico, Quimico y Radiologico (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Ecologia. FCCBB, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 Riesgos Biológicos

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.2 Riesgos Físicos

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

7.3 Riesgos Ergonómicos

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4 Riesgos Elèctricos

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

8.0 NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente.
- En caso de ruptura de material de vidrio, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Todos los equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.

- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al tecnico de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE ECOLOGIA. FCCBB

En el laboratorio de Ecologia. FCCBB se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los equipos y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan ,es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Ecologia. FCCBB cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Ecologia. FCCBB, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, , identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, entre otros), extintores, botiquines, entre otros.

5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la

presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.

6. El uso de guardapolvo, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de guardapolvo fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla y guardapolvo es obligatorio para el Laboratorio de Biologia. FCCBB; el uso de cofia, guantes y cubrecalzado esta sujeto al requerimiento de la sesión de práctica.
7. Se deben mantener el guardapolvo abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
8. Guardar los guardapolvos utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
9. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos.
10. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
11. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
12. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
13. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
14. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
15. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
16. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles daños fisicos.
19. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
20. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.
21. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad.
22. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
23. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
24. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
25. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
26. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
27. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
28. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
29. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
30. Colocar identificación a los materiales personales:

RES.457 -2021-CU UNPRG

DECANATO

Guardapolvo, siempre limpio,

Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

31. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
32. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
33. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
34. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
35. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
36. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.
37. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas.

10.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE ECOLOGIA. FCCBB

10.1 Normas Específicas de Seguridad

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

10.2 Buenas Prácticas de Laboratorio.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

10.3 Frecuencia de la Desinfección y Limpieza del Laboratorio:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio. Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

10.3.1 Procedimiento recomendado para la desinfección y limpieza de pisos y mesa de trabajo:

En la presencia de material biológico, como sangre y secreciones en el piso o en la mesa de trabajo usted adoptará los siguientes procedimientos:

Vierta hipoclorito de sodio al 0,5% alrededor del material derramado o primero coloque toalla de papel absorbente o gasas sobre el material y después vierta el hipoclorito arriba. Si se utiliza hipoclorito en polvo es necesario colocarlo con cuidado sobre todo el material derramado. Cualquiera de esos dos procedimientos desde que sean realizados cuidadosamente, evita salpicaduras y aerosoles. Tenga cuidado para que todo el material entre en contacto con el hipoclorito.

Deje el desinfectante actuar durante 20 minutos, por lo menos.

Recoja todo con un paño o toalla de papel absorbente, y colóquelo dentro de las bolsas plásticas, conduzca para la esterilización por autoclave y después para el descarte final como residuos biológicos.

Proceda a limpiar el piso o la mesa de trabajo, como es de rutina.

11.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE ECOLOGIA. FCCBB

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Ecologia. FCCBB con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.

- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG**.**

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.

- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

12.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

12.1 Conductas Generales de Trabajo

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del guardapolvo y mascarilla.
2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.
6. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.

7. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua.
8. No está permitido el uso de materiales de Laboratorio como utensilios para comida o bebida.

13.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Guardapolvo

Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar guadapolvo limpio.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes**

Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadasdeben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y enprocedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

14.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Ecologia. FCCBB sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendrà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Ecologia. FCCBB que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

14.1 Primeros Auxilios

14.1.1 Quemaduras

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó

la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

14.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona. Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

14.1.3 Fuego en el cuerpo.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Cúbralo con una manta antifuego, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando

RES.457 -2021-CU UNPRG

DECANATO

los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

14.1.4 Cortes, contusiones, golpes, punzaciones

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.

Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

- Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

15.1 En Caso de Sismo.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Ecologia. FCCBB y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

15.2 En Caso de Incendio

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacùe a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato ,etc.

- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

15.3 En Caso de Inundaciones

ANTES

- ✓ Estè pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

16.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

16.1 Clasificación de Residuos

16.1.1 Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

16.1.2 Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

16.2 Eliminación de Residuos

16.2.1 Para residuos de ámbito municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

16.3 Para Residuos No Àmbito Municipal

- ✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

17.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

17.1 Manipulación d e Residuos

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

17.2 Al Momento de Generar Residuos

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

17.3 Al Momento de Envasar y Clasificar los Residuos

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

17.4 Al Momento De Almacenar Residuos

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

17.5 Al Momento de Eliminar los Residuos

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

RES.457 -2021-CU UNPRG

DECANATO

18.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

19.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

19.1 Señales

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guardapolvo; (b)uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



Fig. 4 Señales de peligro en el laboratorio

- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

20.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

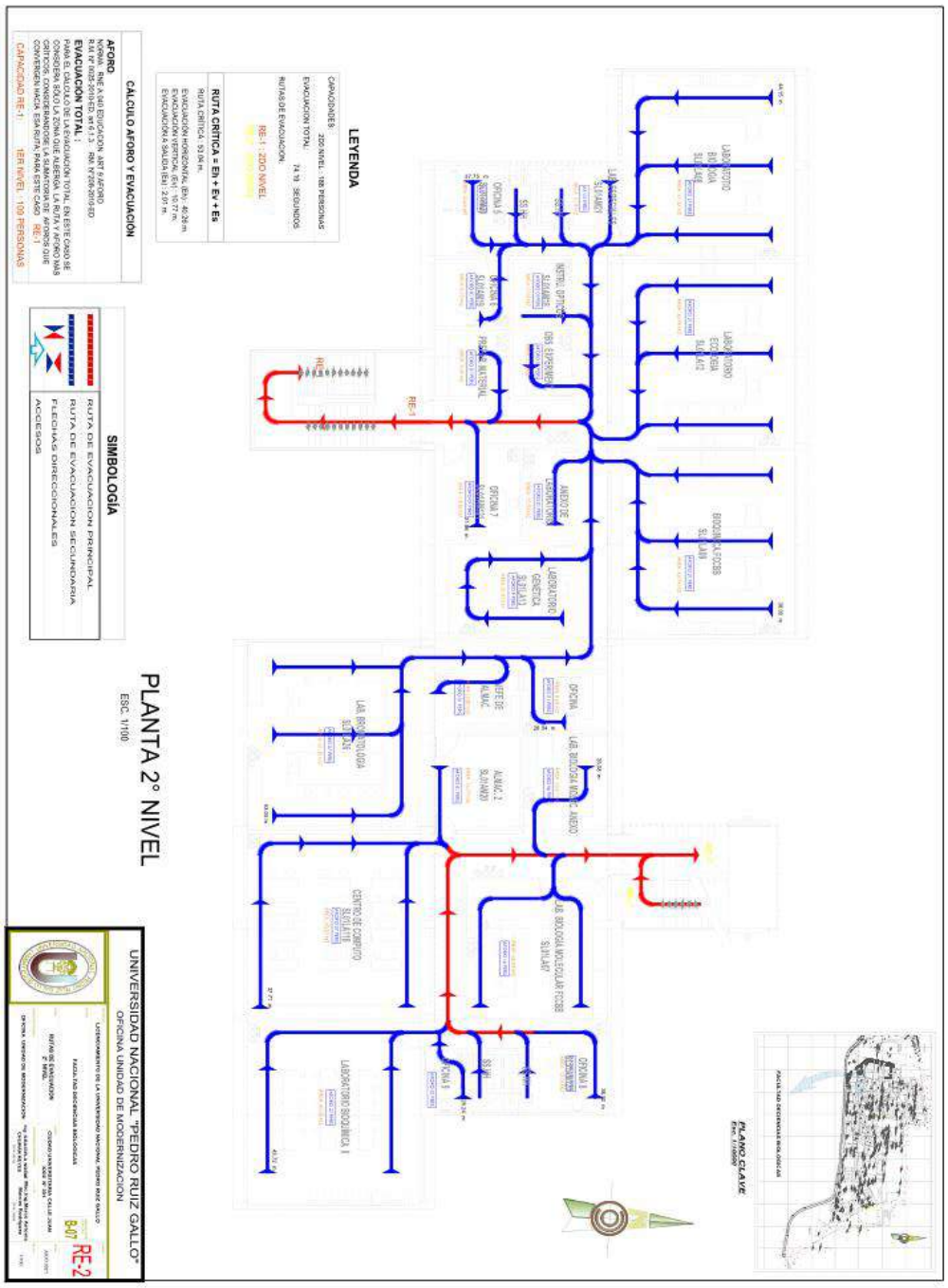
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06 : Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD

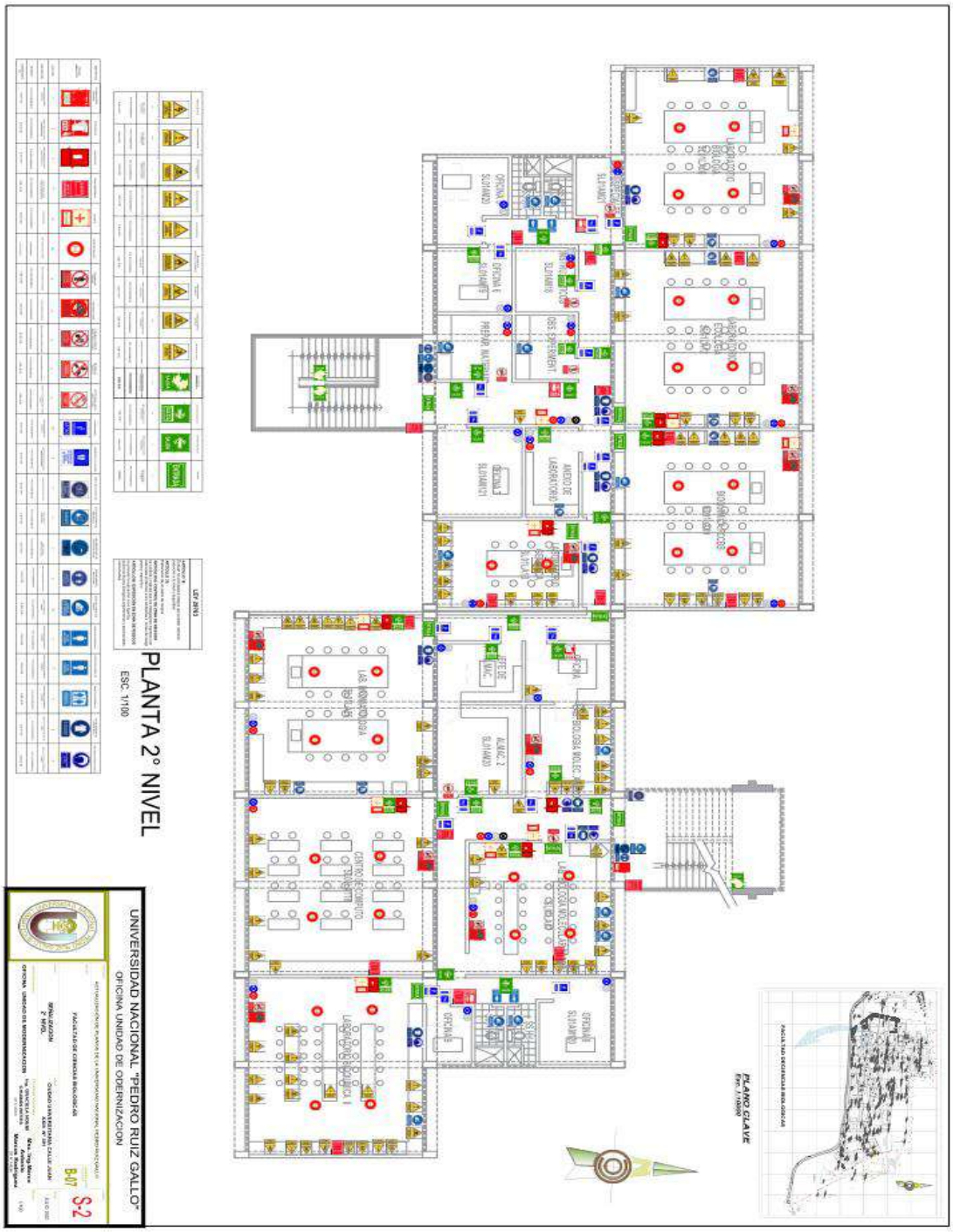


RES.457 -2021-CU UNPRG

DECANATO

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

DECANATO



RES.457-2021-CU-UNPRG

DECANATO

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

DECANATO

ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

DECANATO


RES.457
2021-CU
UNPRG
DECANATO

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE GENETICA. FCCBB

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Decano / Especialista SST		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
M.Sc. Jorge Luis Chaname Cespedes Ing. Noemí Chumán Reyes		MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes MSc. Clara Cueva Castillo CBQR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	09/02/2022		10/02/2022		15/02/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 4
2.0 ALCANCE 5
3.0 OBJETIVOS 5
3.1 Objetivo general 5
3.2 Objetivos específicos 5
4.0 BASE LEGAL 6
5.0 DEFINICIONES 6
6.0 RESPONSABILIDADES 9
6.1 Departamento Academico 9
6.2 Decanato 10
6.3 Responsable de Laboratorio de Genetica. FCCBB 10
6.4 Docente 11
6.5 Responsabilidades del Técnico Encargado de Laboratorio de Genetica. FCCBB: 11
6.6 Usuarios *(*Estudiantes, Profesionales, Técnicos y Administrativos*)* 11
6.7 Comité de Seguridad Biologico, Quimico y Radiologico (CBQR) / CSST 12
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 12
7.1 Riesgo Químico 12
7.2 Riesgos Biológicos 13
7.3 Riesgos Físicos 13
7.4 Riesgos Ergonómicos 13
7.5 Seguridad ante la Manipulación de Material de Vidrio y Punzocortante: 13
7.6 Riesgos Elèctricos 14
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 14
8.1 Recepción de Sustancias Quimicas 14
8.2 Clasificación de las Sustancias Químicas 15
8.3 Almacenamiento de Sustancias Quìmicas 15
8.4 Trasvase de Sustancias Químicas 16
8.5 Manejo de Sustancias Quìmicas 19

8.6 Derrame de Sustancias Químicas 20
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 23
10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 25
10.1 Nuevo Etiquetado de Sustancias Químicas 25
10.2 Etiquetado 25
11.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 30
12.0 NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 31
13.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE GENETICA. FCCBB 32
14.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE GENETICA. FCCBB 37
14.1 Normas Específicas de Seguridad 37
14.2 Buenas Prácticas de Laboratorio. 38
14.3 Frecuencia de la Desinfección y Limpieza del Laboratorio: 38
14.4 Residuo Biológico Producido en las Actividades del Laboratorio: 39
14.5 Técnicas de Laboratorio 40
15.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE GENETICA. FCCBB 40
16.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 44
16.1 Conductas Generales de Trabajo 44
17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 45
18.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 47
18.1 Primeros Auxilios 48
19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 51
19.1 En Caso de Sismo. 51
19.2 En Caso de Incendio 52
19.3 En Caso de Inundaciones 52
20.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 53
20.1 Clasificación de Residuos 54
20.2 Eliminación de Residuos 54
21.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 54
21.1 Manipulación de Residuos 55
21.2 Al Momento de Generar Residuos 55
21.3 Al Momento de Envasar y Clasificar los Residuos 55
21.4 Al Momento de Almacenar Residuos 55
21.5 Al Momento de Eliminar los Residuos 56

22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 56
23.0 SEÑALIZACION 56
23.1 Señales 56
24.0 ANEXOS: 58
25.0 ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL 68

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del laboratorio de Genetica. FCCBB, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños principalmente por accidentes mayores.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el laboratorio Genetica. FCCBB de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros en los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo a los cuales están expuestos docentes, estudiantes y visitantes, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios donde se realizan prácticas de docencia, investigación y extensión.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Genetica. FCCBB a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del laboratorio de Genetica. FCCBB conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÌSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE GENETICA. FCC	EDIFICIO BIOLOGÍA (B-07), 2do piso, al cost del Laboratorio Ecología, escalera de acceso frente a la Facultad de Agronomía.	18

3.0 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Genetica. FCCBB para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del Laboratorio de Genetica. FCCBB.

- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Genetica. FCCBB.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Genetica. FCCBB
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Genetica. FCCBB
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Laboratorio de Genetica. FCCBB

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.

- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal: Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Máquina eléctrica: es un dispositivo capaz de transformar cualquier forma de energía en energía eléctrica o a la inversa y también se incluyen en esta definición las máquinas que transforman la electricidad en la misma forma de energía, pero con una presentación distinta más conveniente a su transporte o utilización. Se clasifican en tres grandes grupos: generadores, motores y transformadores.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 Departamento Academico

- Cumplir con la funcion administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 Decanato

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Genetica. FCCBB. Asimismo facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 Responsable de Laboratorio de Genetica. FCCBB

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR, Comite SST-UNPRG Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 Docente

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Genetica. FCCBB sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Genetica. FCCBB
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 Responsabilidades del Técnico Encargado de Laboratorio de Genetica. FCCBB:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Genetica. FCCBB para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Laboratorio de Genetica. FCCBB
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Genetica. FCCBB, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 Usuarios *(*Estudiantes, Profesionales, Técnicos y Administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Bioseguridad del Laboratorio de Genetica. FCCBB, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 Comité de Seguridad Biologico, Quimico y Radiologico (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Genetica. FCCBB, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 Riesgo Químico

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 Riesgos Biológicos

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotículas de saliva al hablar, estornudar, toser durante las actividades propias del escenario de práctica dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 Riesgos Físicos

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

7.4 Riesgos Ergonómicos

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 Seguridad ante la Manipulación de Material de Vidrio y Punzocortante:

- Mantener el material de vidrio limpio, con bordes pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie

rotura o grieta a simple vista).

- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben desechar agujas hipodérmicas, objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

7.6 Riesgos Elèctricos

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura de los productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

8.1 Recepción de Sustancias Quimicas

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

8.2 Clasificación de las Sustancias Químicas

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 Almacenamiento de Sustancias Quìmicas

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mìnimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.

- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 Trasvase de Sustancias Químicas

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 Planificación de la actividad del trasvase

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad,identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

8.4.2 Transporte de sustancia a envasar

- Utilice los elementos de protección personal.
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
  - ✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
  - ✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
  - ✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelodentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metalesalcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase. (Dependiendo de la sustancia a trasvasar)
- Sitúe el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o

materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

- Al momento de finalizar la actividad de trasvase.
- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación: nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 Manejo de Sustancias Quìmicas

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.

- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✓ Muestra cambios de color.
  - ✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidents y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - ✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - ✓ Siendo un sólido contiene líquido
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
  - ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 Derrame de Sustancias Químicas

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 Condiciones generales

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.
- En el instante del derrame.
- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitarque ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.

- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entró en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si este está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin detomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor,y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
  - ✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
  - ✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200ml.
  - ✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) Explosivas.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) Comburentes.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) Inflamables.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) Tóxicas.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) Corrosivas.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) Irritantes.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) Peligrosas para el ambiente.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) Cancerígenas.- Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) Teratogénicas.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) Mutagénicas.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) Alergénicas.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficialdel Estado.

10.1 Nuevo Etiquetado de Sustancias Químicas

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.
-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.
-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 Etiquetado

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- La cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✓ los pictogramas de peligro;
  - ✓ indicadores de peligro: frases H
  - ✓ consejos de prudencia: frases P
  - ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:“peligro” o “atención”.

Fig Nº1. Modelo de Etiqueta


Pictogramas de peligro
Identificador de producto (nº CAS y denominación IUPAC o comercial).
Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
Nombre de proveedor:
Dirección:
Teléfono:
PELIGRO
Palabras de advertencia
H225: Líquido y vapores muy inflamables.
H319: Provoca irritación ocular grave.
H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.
EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
Identificación de peligro
P210: Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.
Consejos de prudencia prevención
P305 + P351 + P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
Consejos de prudencia respuesta
P501: Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.
Consejos de prudencia eliminación
Información suplementaria.

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o unaexplosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		

	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectosnegativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos(hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medioambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo

	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

11.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

12.0 NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al técnico de laboratorio.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.

- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al tècnico de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

13.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE GENETICA. FCCBB

En el laboratorio de Genètica. FCCBB se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Genètica. FCCBB cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

2. El docente se presentará en el Laboratorio de Genètica. FCCBB, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

3. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

4. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.

7. El uso de guardapolvo, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del laboratorio. No está permitido el uso de guardapolvo fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, guantes y guardapolvo es obligatorio para el Laboratorio de Genètica. FCCBB. El uso de cofia y cubrecalzado está sujeto al requerimiento de la sesión de práctica.

8. Se deben mantener el guardapolvo abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

9. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizados en el laboratorio en los lugares previamente designados.

10. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

11. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

12. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

13. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
17. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
18. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
19. Llevar gafas de seguridad , ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
20. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
21. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
22. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
23. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
24. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos,

como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.

25. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
26. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
27. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
28. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
29. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
30. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
31. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
32. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
33. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
34. Colocar identificación a los materiales personales:

    Guardapolvo, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

35. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
36. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
37. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
38. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.
39. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
40. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
41. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
42. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

43. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.

44. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

14.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE GENETICA. FCCBB

14.1 Normas Específicas de Seguridad

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.

- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

14.2 Buenas Prácticas de Laboratorio.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

14.3 Frecuencia de la Desinfección y Limpieza del Laboratorio:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

14.3.1 Procedimiento recomendado para la desinfección y limpieza de pisos y mesa de trabajo:

En la presencia de material biológico, como sangre y secreciones en el piso o en la mesa de trabajo usted adoptará los siguientes procedimientos:

Vierta hipoclorito de sodio al 0,5% alrededor del material derramado o primero coloque toalla de papel absorbente o gasas sobre el material y después vierta el hipoclorito arriba. Si se utiliza hipoclorito en polvo es necesario colocarlo con cuidado sobre todo el material derramado. Cualquiera de esos dos procedimientos desde que sean realizados cuidadosamente, evita salpicaduras y aerosoles. Tenga cuidado para que todo el material entre en contacto con el hipoclorito.

Deje el desinfectante actuar durante 20 minutos, por lo menos.

Recoja todo con un paño o toalla de papel absorbente, y colóquelo dentro de las bolsas plásticas, conduzca para la esterilización por autoclave y después para el descarte final como residuos biológicos.

Proceda a limpiar el piso o la mesa de trabajo, como es de rutina.

14.4 Residuo Biológico Producido en las Actividades del Laboratorio:

Residuos de material biológico, agua/solución de lavado, gasa, algodón, puntas, restos de tubos recolectores y de transferencia, materiales punzo cortantes, guantes desechables y otros materiales no reutilizables que entraron en contacto con fluidos corporales.

Identifique con el símbolo de riesgo biológico un recipiente de paredes rígidas, de boca ancha y con tapa. Utilice un recipiente que resista a la esterilización por autoclave y que no se rompa.

Adicione hipoclorito de sodio al 2% hasta la mitad de ese recipiente. Se recomienda la utilización del hipoclorito para disminuir la cantidad de microorganismos posibles, reduciendo los riesgos en el caso de accidente en la mesa de trabajo.

Coloque ese recipiente con hipoclorito en su mesa de trabajo y coloque los residuos dentro de él, a medida en que sea generado. Cuidado al disponerlos para que el hipoclorito no salpique hacia fuera del recipiente en forma de aerosoles.

Disponga los residuos garantizando que ellos queden sumergidos. Pare de colocar materiales cuando el volumen alcance 2/3 de la capacidad del recipiente. Arriba de ese volumen, el hipoclorito puede perder su poder de desinfección, una vez que el cloro es consumido por la materia orgánica presente. Además

de eso, arriba de ese volumen, el aumento de la presión interna provocada por la formación de gases, podrá provocar el derrame del líquido.

Tape el recipiente y deje los materiales en inmersión por 24 horas.

Desagüe el hipoclorito y descártelo. Ese procedimiento no ofrece riesgos para el medio ambiente, una vez que, después de 24 horas, el cloro ya se evaporó.

14.5 Técnicas de Laboratorio

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

15.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE GENETICA. FCCBB

Frente a Riesgos Quimicos:

1. Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
2. Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
3. Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como el (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
4. Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
5. En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
6. Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
7. Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
8. En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
9. Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
10. En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
11. No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
12. No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla.
13. Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
14. En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

    a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

    b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15. En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:
    - Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
    - Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
    - Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
    - Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno, mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
    - Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar doble mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biologico (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Genètica. FCCBB con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG**.**

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable,para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual deinstalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión a tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.

- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

16.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

16.1 Conductas Generales de Trabajo

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del guardapolvo blanco, guantes y mascarilla.
2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.

6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que "se abanicará" con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.
8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.
9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que esté utilizando.
10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.
11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua.
12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.
13. No está permitido el uso de materiales de laboratorio como utensilios para comida o bebida.

17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Guardapolvo y guantes.

Elementos de protección	Guardapolvo

Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar guardapolvo limpio.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

18.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Genètica. FCCBB sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendrà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio de Genètica. FCCBB que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

18.1 Primeros Auxilios

18.1.1 Quemadura

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa

contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

18.1.2 Descargas electricas

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona. Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

18.1.3 Fuego en el cuerpo

- ✓ Indicar al afectado acostarse en el suelo y rodar sobre si mismo para apagar las llamas. No corras
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

18.1.4 Cortes, contusiones, golpes, punzaciones

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

- Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro

- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta Ante Emergencias – UNPRG.

19.1 En Caso de Sismo.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Genetica. FCCBB y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

19.2 En Caso de Incendio

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacùe a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato ,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

19.3 En Caso de Inundaciones

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar, de tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

20.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

20.1 Clasificación de Residuos

20.1.1. Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

20.1.2. Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

20.2 Eliminación de Residuos

20.2.1. Para residuos de ámbito municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

  En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

20.2.2. Para residuos no àmbito municipal

- ✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

21.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

21.1 Manipulación de Residuos

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligroso y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

21.2 Al Momento de Generar Residuos

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

21.3 Al Momento de Envasar y Clasificar los Residuos

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

21.4 Al Momento de Almacenar Residuos

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

21.5 Al Momento de Eliminar los Residuos

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

23.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

23.1 Señales

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



Fig. 4 Señales de peligro en el laboratorio

- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

24.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

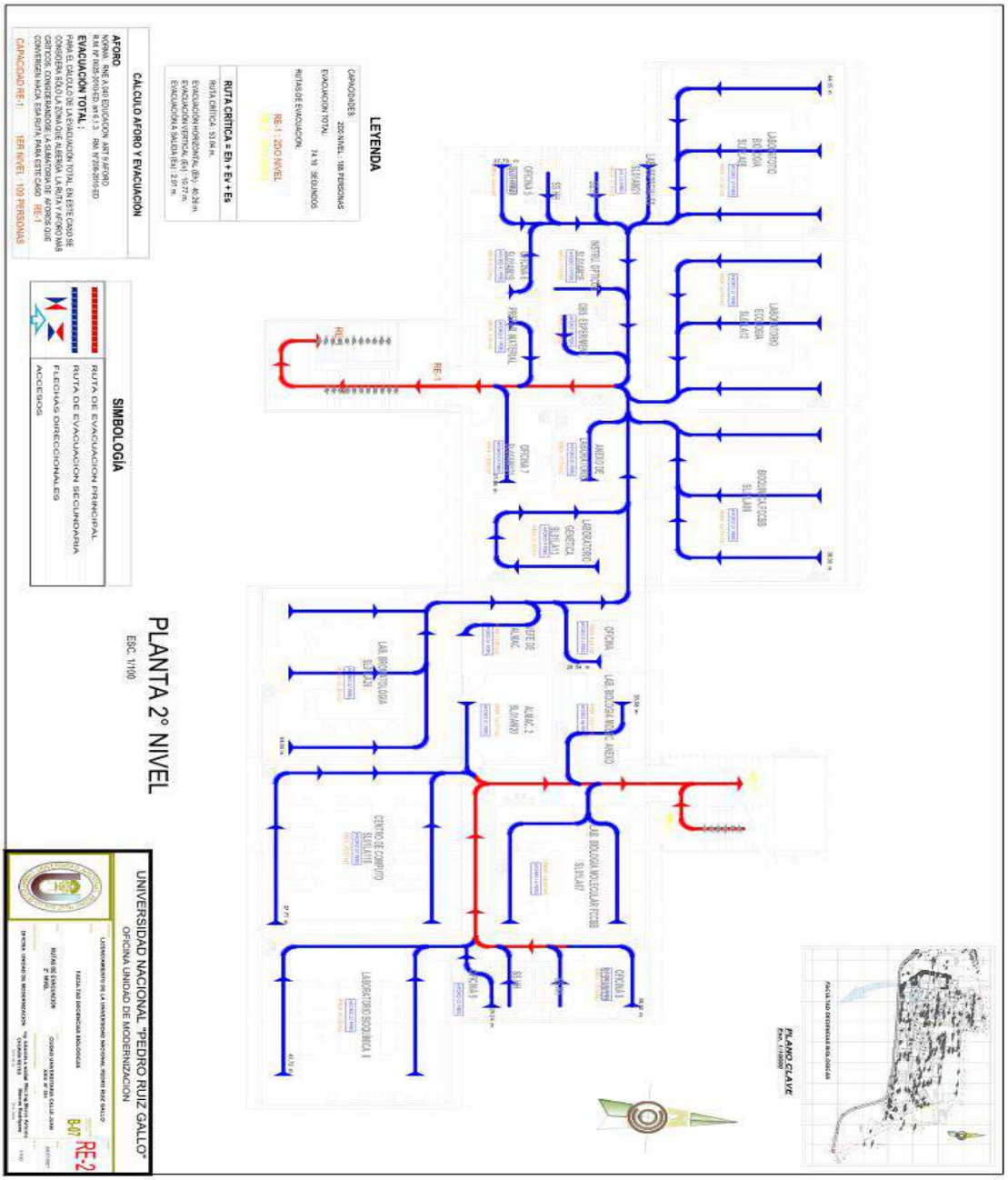
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

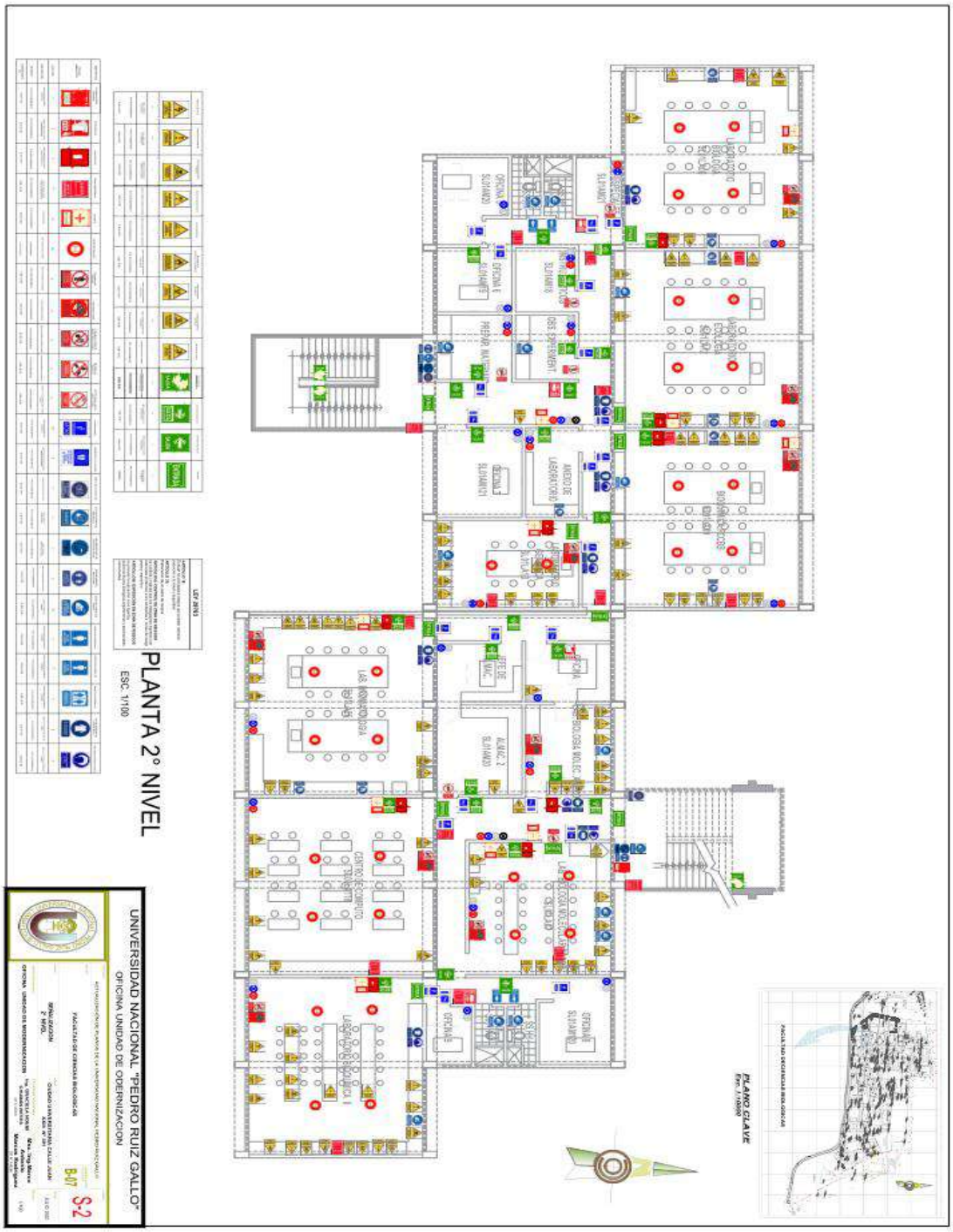
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD


LEYENDA
CÁLCULO AFORO Y EVACUACIÓN
SIMBOLOGÍA
PLANTA 2° NIVEL
ESC. 1/100
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACIÓN
PLANO CLAVE



RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

DECANATO

25.0 ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

DECANATO

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOLOGIA. FCCBB

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Decano / Especialista SST		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
M.Sc. Jorge Luis Chaname Cespedes Ing. Noemi Chuman Reyes		MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes MSc. Clara Cueva Castillo CBQR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	09/02/2022		10/02/2022		15/02/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 5
2.0 ALCANCE 6
3.0 OBJETIVOS 6
3.1 Objetivo general 6
3.2 Objetivos específicos 7
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 8
6.0 RESPONSABILIDADES 10
6.1 Departamento Academico 10
6.2 Decanato 11
6.3 Responsoble de Laboratorio de Biologia. FCCBB 11
6.4 Docente 12
6.5 Responsabilidades del Técnico encargado del Laboratorio de Biologia. FCCBB: 12
6.6 Usuarios (Estudiantes, Profesionales, Técnicos y Administrativos) 13
6.7 Comité De Seguridad Biologico, Quimico Y Radiologico (CBQR) / CSST 13
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 13
7.1 Riesgo Químico 13
7.2 Riesgos Biológicos 14
7.3 Riesgos Físicos 14
7.4 Riesgos Ergonómicos 14
7.5 Seguridad ante la manipulación de material de vidrio y punzocortante: 15
7.6 Riesgos Elèctricos 15
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 15
8.1 Recepción de Sustancias Quimicas 16
8.2 Clasificación de las Sustancias Químicas 16
8.3 Almacenamiento de Sustancias Quìmicas 17
8.4 Trasvase de Sustancias Químicas 18

8.5 Manejo de Sustancias Quìmicas 21
8.6 Derrame de Sustancias Químicas 23
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 26
10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 27
10.1 Nuevo Etiquetado de Sustancias Químicas 28
10.2 Etiquetado 28
11.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 31
12.0 NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 31
13.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE BIOLOGIA. FCCBB 33
14.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE BIOLOGIA. FCCBB 37
14.1 Normas Específicas de Seguridad 37
14.2 Buenas Prácticas de Laboratorio. 38
14.3 Frecuencia de la Desinfección y Limpieza del Laboratorio: 38
14.4 Residuo Biológico Producido en las Actividades del Laboratorio: 39
14.5 Técnicas de Laboratorio 40
15.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE BIOLOGIA. FCCBB 41
16.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 44
16.1 Conductas Generales de Trabajo 44
17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 46
18.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 48
18.1 Primeros Auxilios 49
19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 51
19.1 En Caso de Sismo 51
19.2 En Caso de Incendio 52
19.3 En Caso de Inundaciones 53
20.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 54
20.1 Clasificación de Residuos 54
20.1.2 Residuos de Ámbito No Municipal 55
20.2 Eliminación de Residuos 55
21.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 55
21.1 Manipulación de Residuos 55

21.2 Al momento de generar residuos 56
21.3 Al momento de envasar y clasificar los residuos 56
21.4 Al momento de almacenar residuos 56
21.5 Al momento de eliminar los residuos 56
22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 57
23.0 SEÑALIZACION 57
23.1 Señales 57
24.0 ANEXOS: 59
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 60
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 62
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 63
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES 64
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 65
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 68
69

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Biologia. FCCBB, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños por accidentes mayores principalmente.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio Biologia. FCCBB de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios donde se realizan prácticas de docencia, investigación y extensión.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Biologia. FCCBB a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del laboratorio de de Biologia. FCCBB conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÌSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE BIOLOGIA. FCCBB	EDIFICIO BIOLOGÍA (B-07), 2do piso, escalera de acceso frente a la Facultad de Agronomía, pasillo de la izquierda.	18

3.0 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el laboratorio de Biologia. FCCBB para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Biologia. FCCBB.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Biologia. FCCBB
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Biologia. FCCBB
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Máquina eléctrica: es un dispositivo capaz de transformar cualquier forma de energía en energía eléctrica o a la inversa y también se incluyen en esta definición las máquinas que transforman la electricidad en la misma forma de energía, pero con una presentación distinta más conveniente a su transporte o utilización. Se clasifican en tres grandes grupos: generadores, motores y transformadores.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 Departamento Academico

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 Decanato

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Biologia. FCCBB, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 Responsoble de Laboratorio de Biologia. FCCBB

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 Docente

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Biologia. FCCBB sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de induccion.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Biologia. FCCBB
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 Responsabilidades del Técnico encargado del Laboratorio de Biologia. FCCBB:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Biologia. FCCBB para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Laboratorio de Biologia. FCCBB
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Biologia. FCCBB, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 Usuarios (Estudiantes, Profesionales, Técnicos y Administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Biologia. FCCBB, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 Comité De Seguridad Biologico, Quimico Y Radiologico (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Biologia. FCCBB, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 Riesgo Químico

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.

- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 Riesgos Biológicos

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 Riesgos Físicos

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

7.4 Riesgos Ergonómicos

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 Seguridad ante la manipulación de material de vidrio y punzocortante:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantescontaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

7.6 Riesgos Elèctricos

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura de los productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a

cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

8.1 Recepción de Sustancias Quimicas

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).
- Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:
    - Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
    - Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
    - Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

8.2 Clasificación de las Sustancias Químicas

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad.
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación

que:

Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.

- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 Almacenamiento de Sustancias Quìmicas

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mìnimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido ya que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared), NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 Trasvase de Sustancias Químicas

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 Planificación de la Actividad del Trasvase

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.

- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tenganla boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitarla etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel.

8.4.2 Transporte de Sustancia a Envasar

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos,fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

- ✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
- ✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes seanimpermeables al líquido trasvasado.
- ✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realicelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles.
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.(Dependiendo de la sustancia a trasvasar)
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones.
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.

- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores. .(Dependiendo de la sustancia a trasvasar)
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 Manejo de Sustancias Quìmicas

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.

- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✓ Muestra cambios de color.
  - ✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidents y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - ✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - ✓ Siendo un sólido contiene líquido.

- ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
- ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
- ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 Derrame de Sustancias Químicas

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 Condiciones Generales

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.

- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hastaque se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)

- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia.

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor,y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
  - ✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
  - ✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200ml.
  - ✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.

- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutanea puedan alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas

- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

10.1 Nuevo Etiquetado de Sustancias Químicas

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 Etiquetado

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✓ los pictogramas de peligro;
  - ✓ indicadores de peligro: frases H
  - ✓ consejos de prudencia: frases P
  - ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:“peligro” o “atención”.

Fig Nº1. Modelo de Etiqueta



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
Peligro físico		

	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o unaexplosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo



	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

11.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas, previamente neutralizados.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas de protección.
- Guantes de goma
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Escoba y Balde

12.0 NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras, por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.

- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al tècnico de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

13.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE BIOLOGIA. FCCBB

En el Laboratorio de Biologia. FCCBB se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan ,es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Biologia. FCCBB cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Biologia. FCCBB, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.
5. El uso de guardapolvo, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del laboratorio. No está

permitido el uso de guardapolvo fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, guantes y guardapolvo es obligatorio para el Laboratorio de Biologia. FCCBB; el uso de cofia y cubrecalzado esta sujeto al requerimiento de la sesión de práctica.

6. Se deben mantener el guardapolvo abrochado, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
7. Guardar los guardapolvos utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
8. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
9. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
10. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
11. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
12. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
13. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
14. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
15. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
16. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.

RES.457 -2021-CU - UNPRG
DECANATO

17. Llevar gafas de seguridad , ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
18. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
19. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
20. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
21. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
22. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
23. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
24. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
25. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
26. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
27. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
28. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
29. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.

30. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
31. Colocar identificación a los materiales personales:

    Guardapolvo, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
32. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
33. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
34. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
35. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
36. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
37. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
38. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

39. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.

40. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

41. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

14.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE BIOLOGIA. FCCBB

14.1 Normas Específicas de Seguridad

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.

- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

14.2 Buenas Prácticas de Laboratorio.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

14.3 Frecuencia de la Desinfección y Limpieza del Laboratorio:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

14.3.1 Procedimiento recomendado para la desinfección y limpieza de pisos y mesa de trabajo:

En la presencia de material biológico, como sangre y secreciones en el piso o en la mesa de trabajo usted adoptará los siguientes procedimientos:

- Vierta hipoclorito de sodio al 0,5% alrededor del material derramado o primero coloque toalla de papel absorbente o gasas sobre el material y después vierta el hipoclorito arriba. Si se utiliza hipoclorito en polvo es necesario colocarlo con cuidado sobre todo el material derramado. Cualquiera de esos dos procedimientos desde que sean realizados cuidadosamente, evita salpicaduras y aerosoles. Tenga cuidado para que todo el material entre en contacto con el hipoclorito.
- Deje el desinfectante actuar durante 20 minutos, por lo menos.
- Recoja todo con un paño o toalla de papel absorbente, y colóquelo dentro de las bolsas plásticas, conduzca para la esterilización por autoclave y después para el descarte final como residuos biológicos.
- Proceda a limpiar el piso o la mesa de trabajo, como es de rutina.

14.4 Residuo Biológico Producido en las Actividades del Laboratorio:

Residuos de material biológico, agua/solución de lavado, gasa, algodón, puntas, restos de tubos recolectores y de transferencia, materiales punzo cortantes, guantes desechables y otros materiales no reutilizables que entraron en contacto con fluidos corporales.

Identifique con el símbolo de riesgo biológico un recipiente de paredes rígidas, de boca ancha y con tapa. Utilice un recipiente que resista a la esterilización por autoclave y que no se rompa.

Adicione hipoclorito de sodio al 2% hasta la mitad de ese recipiente. Se recomienda la utilización del hipoclorito para disminuir la cantidad de microorganismos posibles, reduciendo los riesgos en el caso de accidente en la mesa de trabajo.

Coloque ese recipiente con hipoclorito en su mesa de trabajo y coloque los residuos dentro de él, a medida en que sea generado. Cuidado al disponerlos para que el hipoclorito no salpique hacia fuera del recipiente en forma de aerosoles.

Disponga los residuos garantizando que ellos queden sumergidos. Pare de colocar materiales cuando el volumen alcance 2/3 de la capacidad del recipiente. Arriba de ese volumen, el hipoclorito puede perder su poder de desinfección, una vez que el cloro es consumido por la materia orgánica presente. Además de eso, arriba de ese volumen, el aumento de la presión interna provocada por la formación de gases, podrá provocar el derrame del líquido.

Tape el recipiente y deje los materiales en inmersión por 24 horas.

Desagüe el hipoclorito y descártelo(este procedimiento no ofrece riesgos para el medio ambiente).

14.5 Técnicas de Laboratorio

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases

deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

15.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE BIOLOGIA. FCCBB

Frente a Riesgos Quimicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla.

12.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

13.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno, mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20

segundos.

- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Biologia. FCCBB con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG**.**

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.

- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual deinstalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua ydiscontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

16.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

16.1 Conductas Generales de Trabajo

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del guardapolvo, guantes y mascarilla.
2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.
6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que “se abanicará” con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.
8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.
9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.
10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.
11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua.
12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.

13. No está permitido el uso de materiales de Laboratorio como utensilios para comida o bebida.

17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Guardapolvo y guantes.

Elementos de protección	**Guardapolvo**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar guardapolvo limpio.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.(Esta sujeto al requerimiento de la sesión de práctica)
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	

Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadasdeben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y enprocedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	

Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

18.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Biología. FCCBB sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº02), si es necesario. Ademàs, se tendrà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.

- Disponer de una persona del Laboratorio de Biología. FCCBB que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

18.1 Primeros Auxilios

18.1.1 Quemaduras

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

18.1.2 Descargas Electricas

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun asì no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

18.1.3 Fuego en el Cuerpo.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

18.1.4 Cortes, Contusiones, Golpes, Punzaciones

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

- ✓ Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.
- ✓ Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

  - **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

  - Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

19.1 En Caso de Sismo.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Biología. FCCBB y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

19.2 En Caso de Incendio

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato ,etc.

✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

19.3 En Caso de Inundaciones

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.

- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores..
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

20.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

20.1 Clasificación de Residuos

20.1.1 Residuos de Ámbito Municipal

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

20.1.2 Residuos de Ámbito No Municipal

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

20.2 Eliminación de Residuos

20.2.1 Para Residuos de Ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

20.2.2 Para Residuos no Àmbito Municipal

- ✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

21.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

21.1 Manipulación de Residuos

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados

en contenedores compatibles.

- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

21.2 Al momento de generar residuos

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

21.3 Al momento de envasar y clasificar los residuos

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

21.4 Al momento de almacenar residuos

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

21.5 Al momento de eliminar los residuos

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los

desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

23.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

23.1 Señales

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



Fig. 4 Señales de peligro en el laboratorio

- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

24.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

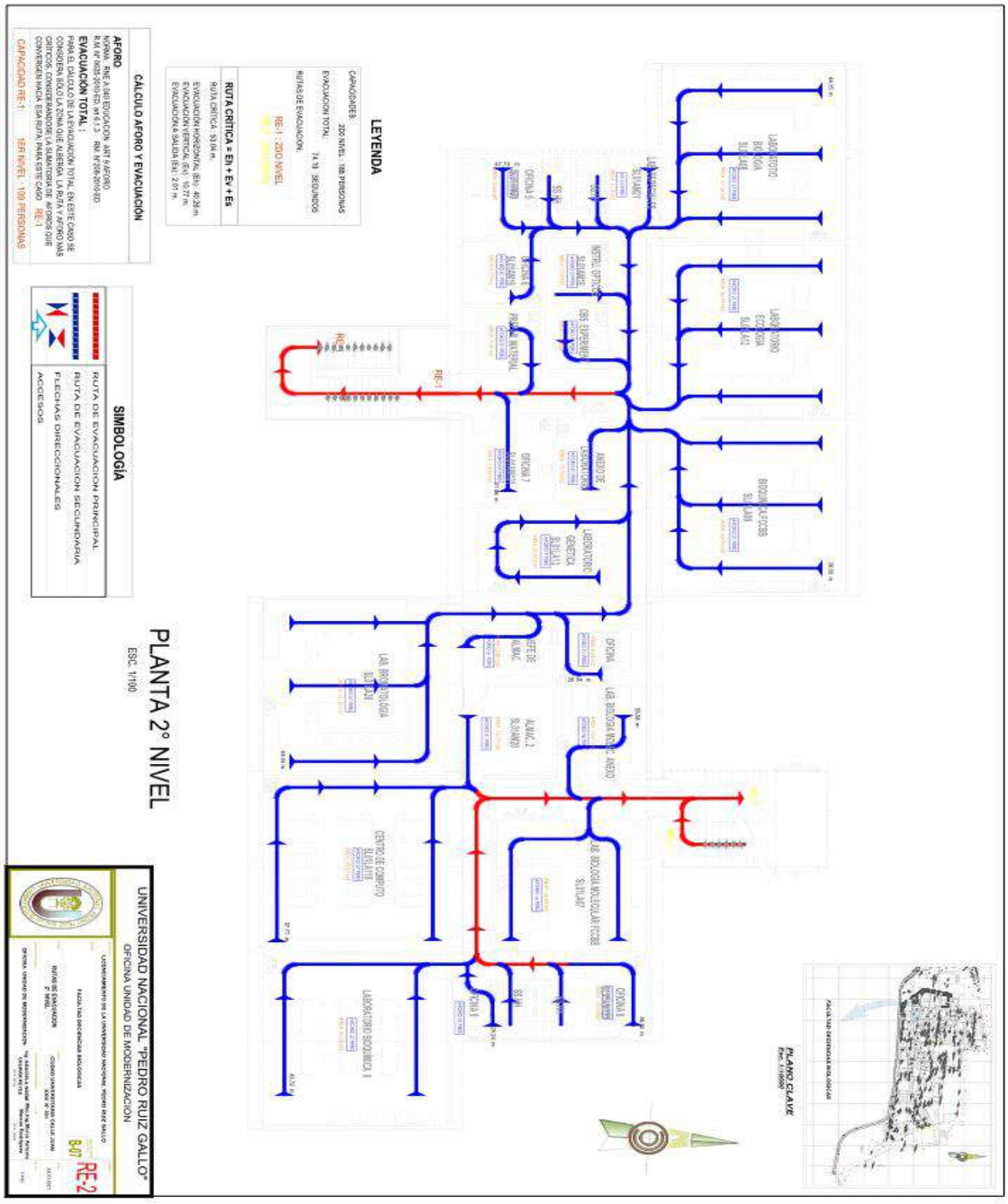
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

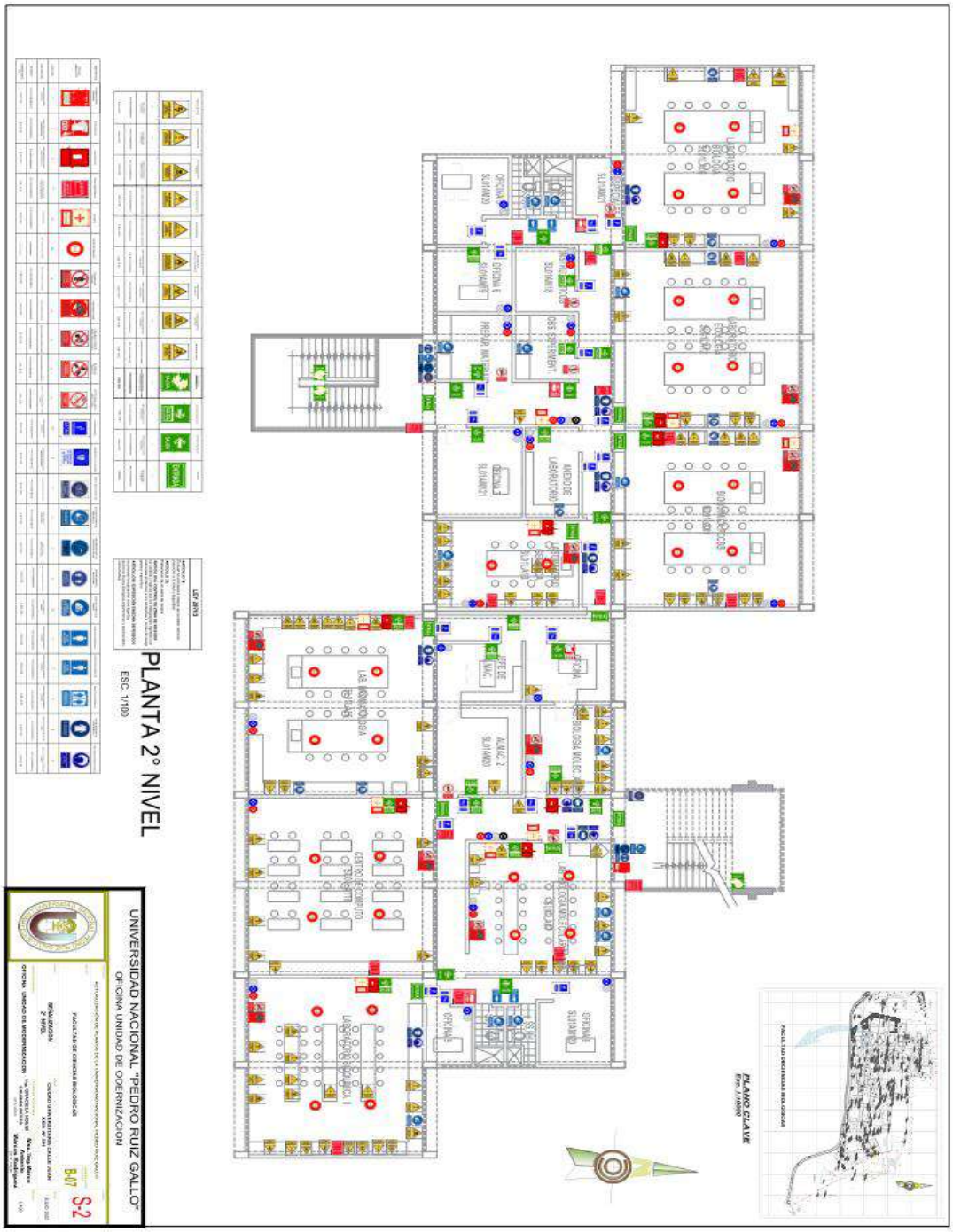
ANEXO 06 : Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD



RES.457 -2021-CU - UNPRG -

DECANATO



RES.457 -2021-CU - UNPRG

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



RES.457 -2021-CU - UNPRG -

DECANATO

ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES 457 -2021-CU - UNPRG -

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

DECANATO

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL



	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
	FORMATOS N°: 3 FT-SST-012
	SGSST **Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES **Versión:** 001
	Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE BIOQUIMICA. FCCBB

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Decano / Especialista SST		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
M.Sc. Jorge Luis Chaname Cespedes Ing. Noemí Chumán Reyes		MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes MSc. Clara Cueva Castillo CBQR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA	09/02/2022	**FIRMA**	10/02/2022	**FIRMA**	15/02/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 4
2.0 ALCANCE 5
3.0 OBJETIVOS 6
3.1 Objetivo General 6
3.2 Objetivos específicos 6
4.0 BASE LEGAL 6
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 10
6.1 Departamento Academico 10
6.2 Decanato 10
6.3 Responsable de Laboratorio de Bioquimica. FCCBB 10
6.4 Docente 11
6.5 Responsabilidades del Técnico encargado de Laboratorio De Bioquimica. FCCBB:11
6.6 Usuarios *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 12
6.7 Comité de Seguridad Biologico, Quimico y Radiologico (CBQR) / CSST 12
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 13
7.1 Riesgo Químico 13
7.2 Riesgos Biológicos 13
7.3 Riesgos Físicos 14
7.4 Riesgos Ergonómicos 14
7.5 Seguridad ante la Manipulación de Material de Vidrio y Punzocortante: 14
7.6 Riesgos Elèctricos 15
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 15
8.1 Recepción de Sustancias Quimicas 15
8.2 Clasificación de las Sustancias Químicas 16
8.3 Almacenamiento de Sustancias Quìmicas 16
8.4 Trasvase De Sustancias Químicas 18
8.5 Manejo de Sustancias Quìmicas 20
8.6 Derrame de Sustancias Químicas 22

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 25
10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 27
10.1 Nuevo Etiquetado de Sustancias Químicas 27
10.2 Etiquetado 27
11.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 30
12.0 NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 31
13.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE BIOQUIMICA. FCCBB 32
14.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE BIOQUIMICA. FCCBB 37
14.1 Normas Específicas de Seguridad 37
14.2 Buenas Prácticas de Laboratorio. 38
14.3 Frecuencia de la Desinfección y Limpieza del Laboratorio: 38
14.4 Residuo Biológico Producido en las Actividades del Laboratorio: 39
14.5 Técnicas de Laboratorio 40
15.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE BIOQUIMICA. FCCBB 41
16.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 45
16.1 Conductas Generales de Trabajo 45
17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 46
18.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 48
18.1 Primeros Auxilios 49
19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 52
19.1 En Caso de Sismo. 52
19.2 En Caso de Incendio 53
19.3 En Caso de Inundaciones 53
20.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 55
20.1 Clasificación de Residuos 55
20.1.2 Residuos de ámbito no municipal 55
20.2 Eliminación de Residuos 55
21.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 56
21.1 Manipulación de Residuos 56
21.2 Al Momento de Generar Residuos 56
21.3 Al Momento de Envasar y Clasificar los Residuos 57
21.4 Momento de Almacenar Residuos 57
21.5 Al Momento de Eliminar los Residuos 57

22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)..... 58
23.0 SEÑALIZACION 58
23.1 Señales..... 58
24.0 ANEXOS:..... 60
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 61
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 64
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO..... 65
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 66
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 68
ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL..... 71

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Bioquímica. FCCBB, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños por accidentes mayores principalmente.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Bioquímica. FCCBB de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para

establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios donde se realizan prácticas de docencia, investigación y extensión.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Bioquìmica . FCCBB a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Bioquìmica. FCCBB conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÌSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE BIOQUIMICA. FCCBB	EDIFICIO BIOLOGÍA (B-07), 2do piso,escalera de acceso frente a la Facultad de Ingeniería Química, pasillo de la izquierda.	18

3.0 OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Bioquimica. FCCBB para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Bioquimica. FCCBB.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Bioquimica. FCCBB
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Bioquimica. FCCBB
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.

- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Máquina eléctrica: es un dispositivo capaz de transformar cualquier forma de energía en energía eléctrica o a la inversa y también se incluyen en esta definición las máquinas que transforman la electricidad en la

misma forma de energía, pero con una presentación distinta más conveniente a su transporte o utilización. Se clasifican en tres grandes grupos: generadores, motores y transformadores.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 Departamento Academico

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios, etc.

6.2 Decanato

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Bioquimica. FCCBB, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 Responsable de Laboratorio de Bioquimica. FCCBB

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.

- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 Docente

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Bioquimica. FCCBB sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Dar charlas de induccion.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Bioquimica. FCCBB
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 Responsabilidades del Técnico encargado de Laboratorio De Bioquimica. FCCBB:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Bioquimica. FCCBB para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se

preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.

- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Laboratorio de Bioquimica. FCCBB
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Bioquimica. FCCBB, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 Usuarios *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Bioquimica. FCCBB, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 Comité de Seguridad Biologico, Quimico y Radiologico (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Bioquimica. FCCBB, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 Riesgo Químico

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 Riesgos Biológicos

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 Riesgos Físicos

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

7.4 Riesgos Ergonómicos

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 Seguridad ante la Manipulación de Material de Vidrio y Punzocortante:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantescontaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

7.6 Riesgos Elèctricos

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura de los productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

8.1 Recepción de Sustancias Quimicas

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).

- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

8.2 Clasificación de las Sustancias Químicas

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que: Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajoestrictas condiciones de seguridad.

8.3 Almacenamiento de Sustancias Quìmicas

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mìnimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.

- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas dedrenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 Trasvase De Sustancias Químicas

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 Planificación de la actividad del trasvase

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tenganla boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sinquitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a losque se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames.

8.4.2 Transporte de sustancia a envasar

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de

trasvase.

- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugarde almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
  - ✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
  - ✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
  - ✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles.
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase. (Dependiendo de la sustancia atrasvasar).

- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 Manejo de Sustancias Quìmicas

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.

- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y susenvases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✓ Muestra cambios de color.
  - ✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
- ✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
- ✓ Siendo un sólido contiene líquido
- ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
- ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de estas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 Derrame de Sustancias Químicas

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 Condiciones generales

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o

bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.

- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitarque ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.

- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos einstrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
  - ✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame,

trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

- ✓Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200ml.
- ✓Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.

- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucradas.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

10.1 Nuevo Etiquetado de Sustancias Químicas

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.
-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.
-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 Etiquetado

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✓ los pictogramas de peligro;
  - ✓ indicadores de peligro: frases H
  - ✓ consejos de prudencia: frases P
  - ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:"peligro" o "atención".

Fig Nº1. Modelo de Etiqueta

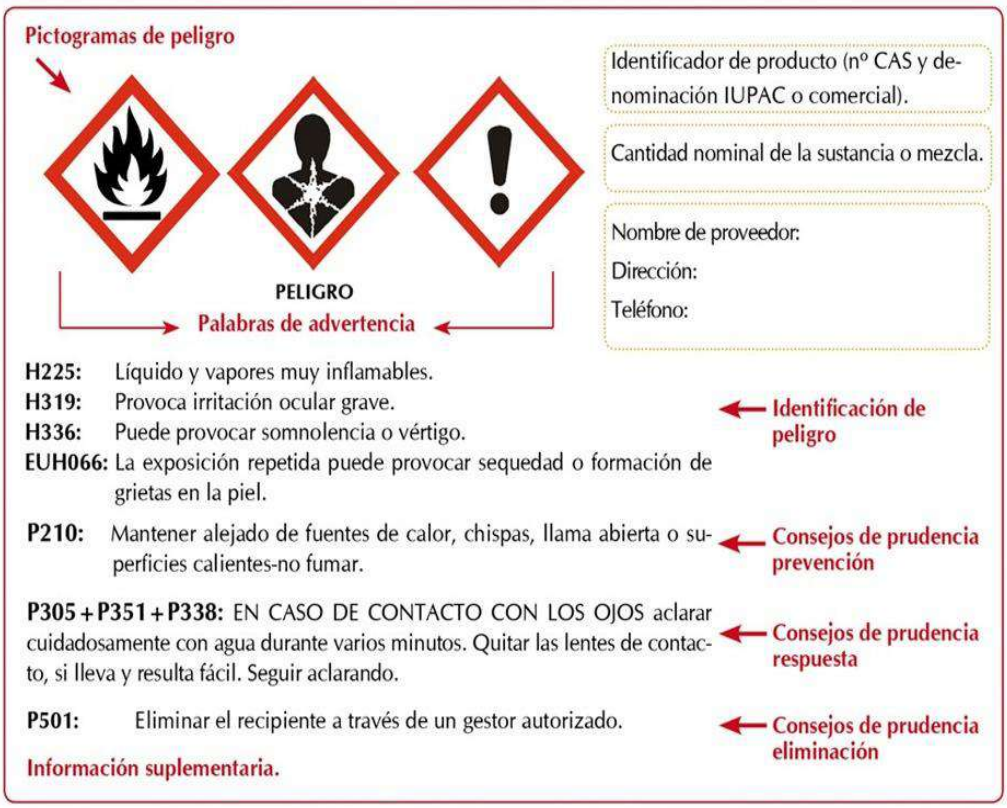


Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
Peligro físico		
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o unaexplosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación

	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

11.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas, previamente neutralizados.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas de seguridad
- Guantes de goma
- Botas de goma

- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Escoba y Balde

12.0 NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio, al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.

- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras, por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (horno, estufas, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al tècnico de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

13.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE BIOQUIMICA. FCCBB

En el Laboratorio de Bioquimica. FCCBB se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Bioquimica. FCCBB cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Bioquimica. FCCBB, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.
5. El uso de guardapolvo, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de guardapolvo fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, guantes y guardapolvo es obligatorio para el Laboratorio de Bioquimica. FCCBB, el uso de cofia y cubrecalzado esta sujeto al requerimiento de la sesión de práctica.
6. Se deben mantener el guardapolvo abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
7. Guardar los guardapolvos utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
8. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
9. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
10. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

11. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
12. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
13. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
14. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
15. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
16. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
17. Llevar gafas de seguridad , ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
18. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos biológicos.
19. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
20. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
21. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.

22. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
23. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
24. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
25. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
26. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
27. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
28. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
29. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
30. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
31. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
32. Colocar identificación a los materiales personales:

    Guardapolvo, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

RES 457 -2021-CU - UNPRG -

Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

33. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
34. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
35. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
36. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
37. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
38. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
39. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa

plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

40. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.

41. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

42. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

14.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE BIOQUIMICA. FCCBB

14.1 Normas Específicas de Seguridad

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.

- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

14.2 Buenas Prácticas de Laboratorio.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

14.3 Frecuencia de la Desinfección y Limpieza del Laboratorio:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

14.3.1 Procedimiento recomendado para la desinfección y limpieza de pisos y mesa de trabajo:

En la presencia de material biológico, como sangre y secreciones en el piso o en la mesa de trabajo usted adoptará los siguientes procedimientos:

Vierta hipoclorito de sodio al 0,5% alrededor del material derramado o primero coloque toalla de papel absorbente o gasas sobre el material y después vierta el hipoclorito arriba. Si se utiliza hipoclorito en polvo es necesario colocarlo con cuidado sobre todo el material derramado. Cualquiera de esos dos procedimientos desde que sean realizados cuidadosamente, evita salpicaduras y aerosoles. Tenga cuidado para que todo el material entre en contacto con el hipoclorito.

Deje el desinfectante actuar durante 20 minutos, por lo menos.

Recoja todo con un paño o toalla de papel absorbente, y colóquelo dentro de las bolsas plásticas, conduzca para la esterilización por autoclave y después para el descarte final como residuos biológicos.

Proceda a limpiar el piso o la mesa de trabajo, como es de rutina.

14.4 Residuo Biológico Producido en las Actividades del Laboratorio:

Residuos de material biológico, agua/solución de lavado, gasa, algodón, puntas, restos de tubos recolectores y de transferencia, materiales punzo cortantes, guantes desechables y otros materiales no reutilizables que entraron en contacto con fluidos corporales.

Identifique con el símbolo de riesgo biológico un recipiente de paredes rígidas, de boca ancha y con tapa. Utilice un recipiente que resista a la esterilización por autoclave y que no se rompa.

Adicione hipoclorito de sodio al 2% hasta la mitad de ese recipiente. Se recomienda la utilización del hipoclorito para disminuir la cantidad de microorganismos posibles, reduciendo los riesgos en el caso de accidente en la mesa de trabajo.

Coloque ese recipiente con hipoclorito en su mesa de trabajo y coloque los residuos dentro de él, a medida en que sea generado. Cuidado al disponerlos para que el hipoclorito no salpique hacia fuera del recipiente en forma de aerosoles.

Disponga los residuos garantizando que ellos queden sumergidos. Pare de colocar materiales cuando el volumen alcance 2/3 de la capacidad del recipiente. Arriba de ese volumen, el hipoclorito puede perder su poder de desinfección, una vez que el cloro es consumido por la materia orgánica presente. Además de eso, arriba de ese volumen, el aumento de la presión interna provocada por la formación de gases, podrá provocar el derrame del líquido.

Tape el recipiente y deje los materiales en inmersión por 24 horas.

Desagüe el hipoclorito y descártelo. Ese procedimiento no ofrece riesgos para el medio ambiente, una vez que, después de 24 horas, el cloro ya se evaporó.

14.5 Técnicas de Laboratorio

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

15.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE BIOQUIMICA. FCCBB

Frente a Riesgos Quimicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el contacto con la piel y los ojos.
5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- .Usar doble mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biologico(de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Bioquimica. FCCBB con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG**.**

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual deinstalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua ydiscontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.

- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

16.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

16.1 Conductas Generales de Trabajo

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del guardapolvo blanco, guantes y mascarilla.
2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.
6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que “se abanicará” con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.
8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.
9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.

10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.
11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua.
12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.
13. No está permitido el uso de materiales de Laboratorio como utensilios para comida o bebida.

17.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Guardapolvo y guantes.

Elementos de protección	**Guardapolvo**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar guardapolvo limpio.
Elementos de protección	**Botas**

Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.(Esta sujeto al requerimiento de la sesión de práctica)
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos puesfavorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadasdeben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	

Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y enprocedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

18.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Bioquimica. FCCBB sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs, se tendrà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Bioquimica. FCCBB que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

18.1 Primeros Auxilios

18.1.1 Quemaduras

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

18.1.2 Descargas electricas

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona. Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

18.1.3 Fuego en el cuerpo.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

18.1.4 Cortes, contusiones, golpes, punzaciones

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón,

aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.

Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

- **Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a la Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

✓ Un listado de teléfonos de emergencias
✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
✓ Venda elástica

- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

19.1 En Caso de Sismo.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Bioquimica. FCCBB y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento

motivándolas a conservar la calma.

- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

19.2 En Caso de Incendio

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato ,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

19.3 En Caso de Inundaciones

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

20.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

20.1 Clasificación de Residuos

20.1.1 Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

20.1.2 Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

20.2 Eliminación de Residuos

20.2.1 Para residuos de ámbito municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y

disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

20.2.2 Para residuos no àmbito municipal

- ✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

21.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

21.1 Manipulación de Residuos

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

21.2 Al Momento de Generar Residuos

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla,

tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

21.3 Al Momento de Envasar y Clasificar los Residuos

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

21.4 Momento de Almacenar Residuos

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

21.5 Al Momento de Eliminar los Residuos

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de

alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

22.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

23.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

23.1 Señales

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



Fig. 4 Señales de peligro en el laboratorio

- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

24.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

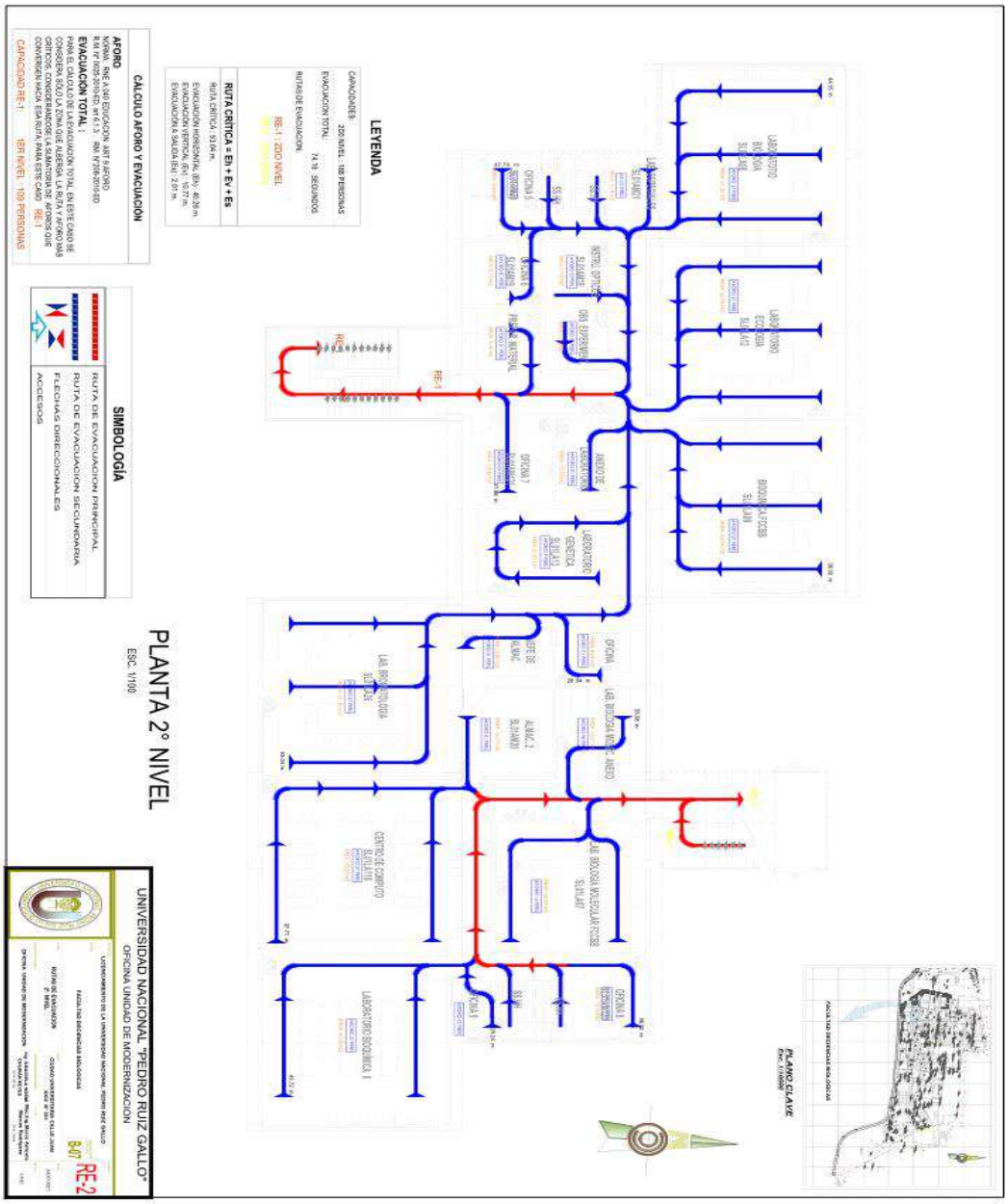
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

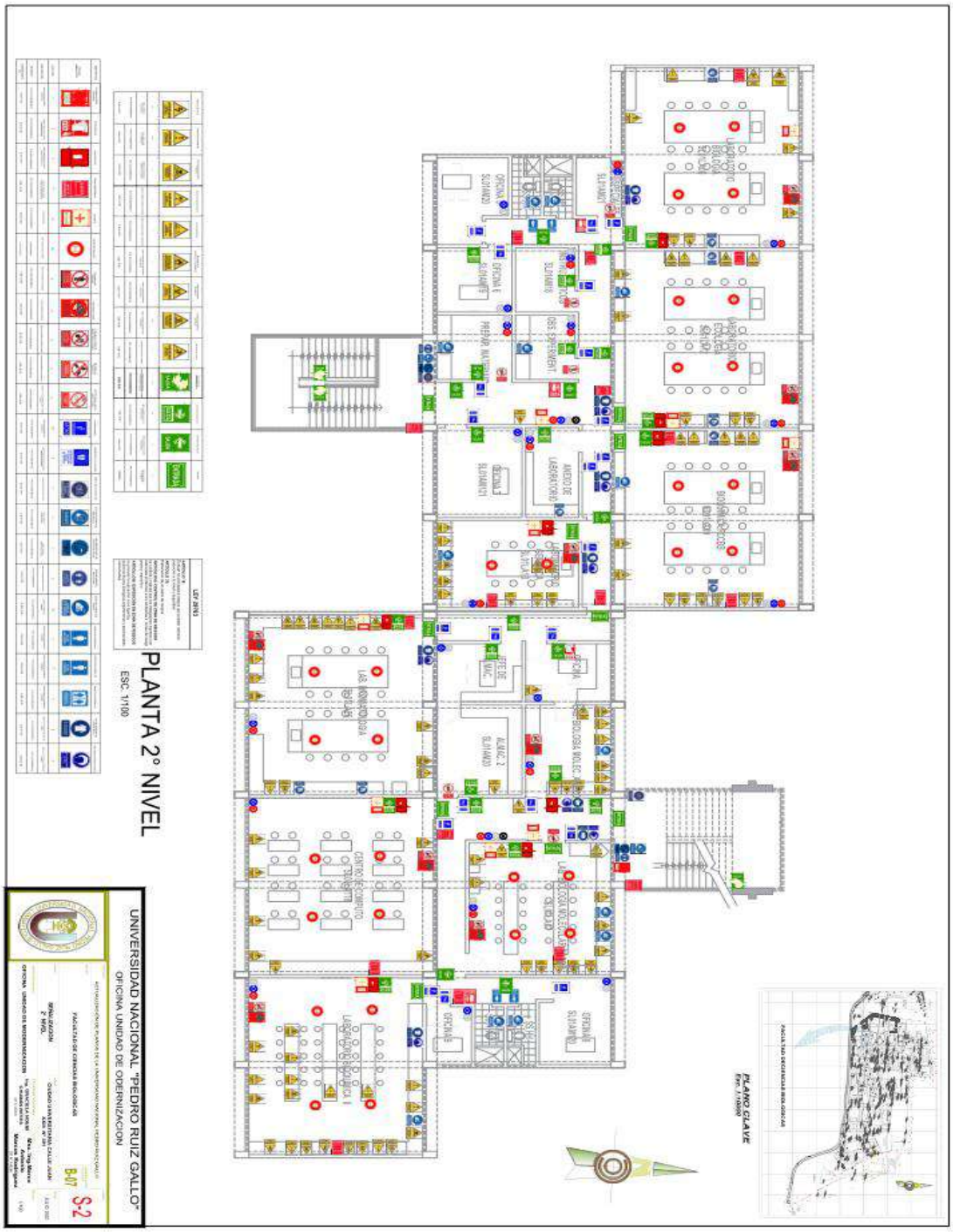
ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD



RES.457 -2021-CU - UNPRG -


PLANTA 2° NIVEL
ESC. 1/100
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE ODERNIZACION
PLANO CLAVE

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



RES.457 -2021-CU - UNPRG -

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

DECANATO

ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

DECANATO

ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

DECANATO

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CULTIVO DE TEJIDOS VEGETALES. FCCBB

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Decano / Especialista SST		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes Ing. Noemí Chumán Reyes		MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes MSc. Clara Cueva Castillo CBQR		**Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez** **Rector**	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	10/02/2022		10/02/2022		10/02/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 5
2.0 ALCANCE 6
3.0 OBJETIVOS 6
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 11
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 11
6.2 DECANATO 11
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CULTIVO DE TEJIDOS VEGETALES. FCCBB 11
6.4 DOCENTE 12
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CULTIVO DE TEJIDOS VEGETALES. FCCBB: 12
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 13
7.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS 13
7.1 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 13
7.2 PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD 13
7.3 IMPLEMENTOS DEL LABORATORIO 14
7.3.1 NORMAS DE ACCESO AL LABORATORIO 14
7.3.2 VESTUARIO Y PROTECCIÓN PERSONAL 14
6.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CULTIVO DE TEJIDOS VEGETALES. FFCCBB 16
8.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 16
8.1 RIESGO QUÍMICO 16
8.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 17
8.3 RIESGOS FÍSICOS 17
8.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 17
8.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 18
8.6 RIESGOS ELÈCTRICOS 18

9.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 18
9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 19
9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 20
9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 20
9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 21
9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 21
9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 22
9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 24
9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 25
9.6.1 CONDICIONES GENERALES 25
10.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO 28
10.1 CONTROL DE MUESTRAS 28
10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS 28
10.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS 29
10.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS 29
10.5 DESINFECCIÓN 30
10.6 MEDIDAS DE CONTENCION 30
10.6.1 CONTENCION PRIMARIA 30
10.6.2 CONTENCION SECUNDARIA 32
11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 32
12.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 34
12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 34
12.2 ETIQUETADO 35
13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 40
14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 40
15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CULTIVO DE TEJIDOS VEGETALES. FCCBB 41
16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE CULTIVO DE TEJIDOS VEGETALES. FCCBB 46
16.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 46
16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO 46
16.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 47

16.4TÉCNICAS DE LABORATORIO 47
17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE CULTIVO DE TEJIDOS VEGETALES. FCCBB 47
18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 51
19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 53
19.1 PRIMEROS AUXILIOS 54
19.1.1 QUEMADURAS 54
19.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 54
19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO 55
19.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES 55
20.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 56
20.1 EN CASO DE SISMO 56
20.2 EN CASO DE INCENDIO 57
20.3 EN CASO DE INUNDACIONES 57
21.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 59
21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 59
21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 59
21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 59
21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 60
21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 60
21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 60
22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 60
22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 60
22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 61
22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 61
22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 61
22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 61
23.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 62
24.0 SEÑALIZACION 62
24.1 SEÑALES 62
25.0 ANEXOS: 64
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 66
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 69

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO..... 70
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 71
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 73
ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL..... 75
76

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrian exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal

que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÌSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE CULTIVO DE TEJIDOS VEGETALES. FCCBB	EDIFICIO BIOLOGÍA (B-07), 1er piso, Frente al edificio de la Facultad de Agronomía, al final del pasillo a la derecha.	9

3.0 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el laboratorio de de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005).
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.

- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de

una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).
Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Esterilizacion: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos

de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo quimico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el

mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB de facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CULTIVO DE TEJIDOS VEGETALES. FCCBB

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.

- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CULTIVO DE TEJIDOS VEGETALES. FCCBB:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de

Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

7.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

7.1 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.2 PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD

La Bioseguridad se sustenta en tres pilares fundamentales, los mismos que dan origen a una serie de normas de prevención: Universalidad, Barreras de protección y Medidas de eliminación.

Universalidad: Los estudiantes, administrativos, docentes y visitantes, deben seguir las normas establecidas de manera rutinaria, para prevenir accidentes dentro de los laboratorios, sin importar el grado de complejidad.

Uso de barreras: Abarca el concepto de evitar la exposición directa al material manipulado, mediante la utilización de materiales y equipos adecuados.

Medidas de eliminación: Se refiere a la eliminación del material contaminado, comprende el conjunto de medidas y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados son depositados y eliminados sin riesgo.

7.3 IMPLEMENTOS DEL LABORATORIO

Comprende el conjunto de materiales, equipos, insumos y reactivos con los cuales se desarrollan las labores académicas y de investigación cotidianas dentro de los laboratorios y las áreas comunes.

Los lineamientos establecidos en el presente Protocolo están destinadas para proteger la salud y la vida de estudiantes, administrativos y docentes y visitantes con la finalidad de minimizar los riesgos de accidentes, contaminaciones e intoxicaciones, por lo tanto, su conocimiento y aplicación es de uso obligatorio de los involucrados, bajo responsabilidad.

7.3.1 NORMAS DE ACCESO AL LABORATORIO

Las normas de acceso al laboratorio son las siguientes:

- El ingreso a las zonas de trabajo del laboratorio debe estar autorizado por el responsable del laboratorio.
- No se permite la permanencia de personas ajenas a los cursos impartidos en el laboratorio durante las prácticas.

7.3.2 VESTUARIO Y PROTECCIÓN PERSONAL

El usuario debe llevar la ropa adecuada de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio.

El vestuario apropiado para trabajar en el laboratorio incluye un guardapolvo de tela gruesa que aísla la ropa y la proteja de salpicaduras y manchas.

Las manos pueden contaminarse o sufrir lesiones dependiendo de las practicas realizadas, por ello se debe utilizarse guantes apropiados para cada procedimiento y práctica que puedan implicar contacto directo o accidental con materiales potencialmente infecciosos, tóxicos o peligrosos. Tomar a consideración el trabajo que pueda originar heridas producidas por objetos punzantes o cortantes, Además se debe tener especial cuidado si se tienen heridas en las manos.

Los guantes desechables de látex, vinilo o nitrilo de tipo quirúrgico, aprobados para uso de laboratorio, son los más extendidos para el trabajo general de laboratorio y para manipular agentes infecciosos.

Después de manipular material infeccioso y antes de abandonar el laboratorio, es preciso retirar los guantes y proceder a un lavado higiénico de manos de al menos 20 segundos. El lavado de manos es la frotación vigorosa de las manos previamente enjabonadas, seguida de un aclarado con agua abundante, con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, flora transitoria y residente, y así evitar la transmisión de estos microorganismos de persona a persona (OMS, 2020).



Fig. 1.Infografía lavado de manos OMS (2020)

Los guantes desechables usados deben eliminarse junto con los residuos de laboratorio.

Se han notificado casos de reacciones alérgicas como dermatitis e hipersensibilidad inmediata después de usar guantes de látex, particularmente los que llevan talco, por lo que deberá estar consciente de esto al utilizarlos por primera vez. Los guantes no deben usarse fuera de las áreas de trabajo del laboratorio.

6.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CULTIVO DE TEJIDOS VEGETALES. FFCCBB

El laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestion Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

8.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

8.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

8.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

8.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

8.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia,

dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

8.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE**:**

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantescontaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

8.6 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

9.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (parapreparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajoestrictas condiciones de seguridad.

9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mìnimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción,

clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la

compatibilidad con la sustancia a contener.

- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.
- Al momento de trasvasar sustancias química
- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
- Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
- Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
-
- Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelodentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metalesalcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotuladoadecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha

sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.

- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
- Muestra cambios de color.
- El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
- Haya formación de sales en el exterior del envase.
- Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
- Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
- Siendo un sólido contiene líquido
- Haya formación de sales en el exterior del envase
- Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deéstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

9.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitarque ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hastaque se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.

- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos einstrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demásabsorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

  Al controlar el derrame
- Disponga de los elementos de protección personal al momento derealizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor,y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
- Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para

la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

- Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
- Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de lassustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente.

10.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO

10.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación de las manos durante el procedimiento, como pinchazos, cortes que pueden ser provocados por las tijeras, navajas, bisturíes, etc.

10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

10.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados y bien iluminados.

10.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

El transporte de material se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas contaminen o ensucien el ambiente al producirse fugas del material biológico por contenedores quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB.

En su mayoría las muestras que se trabajan en el laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB son inocuas, pero podrían existir contaminación con agentes tóxicos, es por ello que se debe tomar medidas como:

a) Embalaje adecuado, que permita el transporte íntegro de las muestras

b) Realizar el empaque apropiado si es necesario transportarla con cadena de frío en cooler o en cajas rígidas que puedan evitar roturas.

c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

10.5 DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

10.6 MEDIDAS DE CONTENCION

10.6.1 CONTENCION PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes.

-

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).

- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada de trabajo. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

C. Desinfección y esterilización de instrumentos y superficies.

Al comenzar los cultivos *in vitro* en cámara de flujo laminar, deben ser desinfestados pinzas y bisturíes al calor de un mechero de alcohol, y las superficies de las mesas de trabajo con alcohol al 70%, 20 minutos antes de iniciar el cultivo del material vegetal.

10.6.2 CONTENCION SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

12.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.
- 1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.
- 1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

12.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
- los pictogramas de peligro;
- indicadores de peligro: frases H
- consejos de prudencia: frases P
-

- Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: "peligro" o "atención".



Fig Nº1. Modelo de Etiqueta

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
		Peligro físico
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o unaexplosión

	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
		Peligro para la salud
	Toxicidadaguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectosnegativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos

		específicos(hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medioambiente	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el

		medio ambiente por destruir el ozonoestratosférico



Fig. 2. Etiquetado de productos químicos

13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Seguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se

desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.

- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CULTIVO DE TEJIDOS VEGETALES. FCCBB

En el laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos

químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan ,es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.
5. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB.
6. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
7. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
8. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
9. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
10. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
11. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

12. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
13. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
14. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
15. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
16. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
17. Llevar gafas de seguridad , ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
18. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
19. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
20. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
21. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
22. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
23. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

24. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
25. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
26. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
27. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
28. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
29. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
30. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
31. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
32. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
33. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
34. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
35. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

36. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

37. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

38. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el “Plan de Gestión Ambiental” - UNPRG.

39. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.

40. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).

41. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

42. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

43. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE CULTIVO DE TEJIDOS VEGETALES. FCCBB

16.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

16.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

16.4TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE CULTIVO DE TEJIDOS VEGETALES. FCCBB

Frente a Riesgos Quimicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.

- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- .Usar mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental UNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.

- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable,para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.

- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Guardapolvo y guantes.

Elementos de protección	**Guardapolvo**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán duranteintervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.

Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadasdeben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y enprocedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**

Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).

- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

19.1 PRIMEROS AUXILIOS

19.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- No reventar las ampollas de la piel
- No aplicar pomadas.
- No dar nada por la vía oral.
- Llamar inmediatamente al la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.

19.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

- Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.

- En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun asì no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Unirversitario..

19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras
- Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

19.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

- Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Direccion de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- Un listado de teléfonos de emergencias
- Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- Venda elástica
- Toallitas desinfectantes
- Jabón líquido
- Agua Oxigenada
- Termómetro
- Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

20.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

20.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales. FCCBB
    y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**

- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

20.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato ,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

20.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

✓ Mantenga una reserva de agua potable.

✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.

✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.

✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.

✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..

✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

21.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos

y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

23.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

24.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

24.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro





- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

25.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

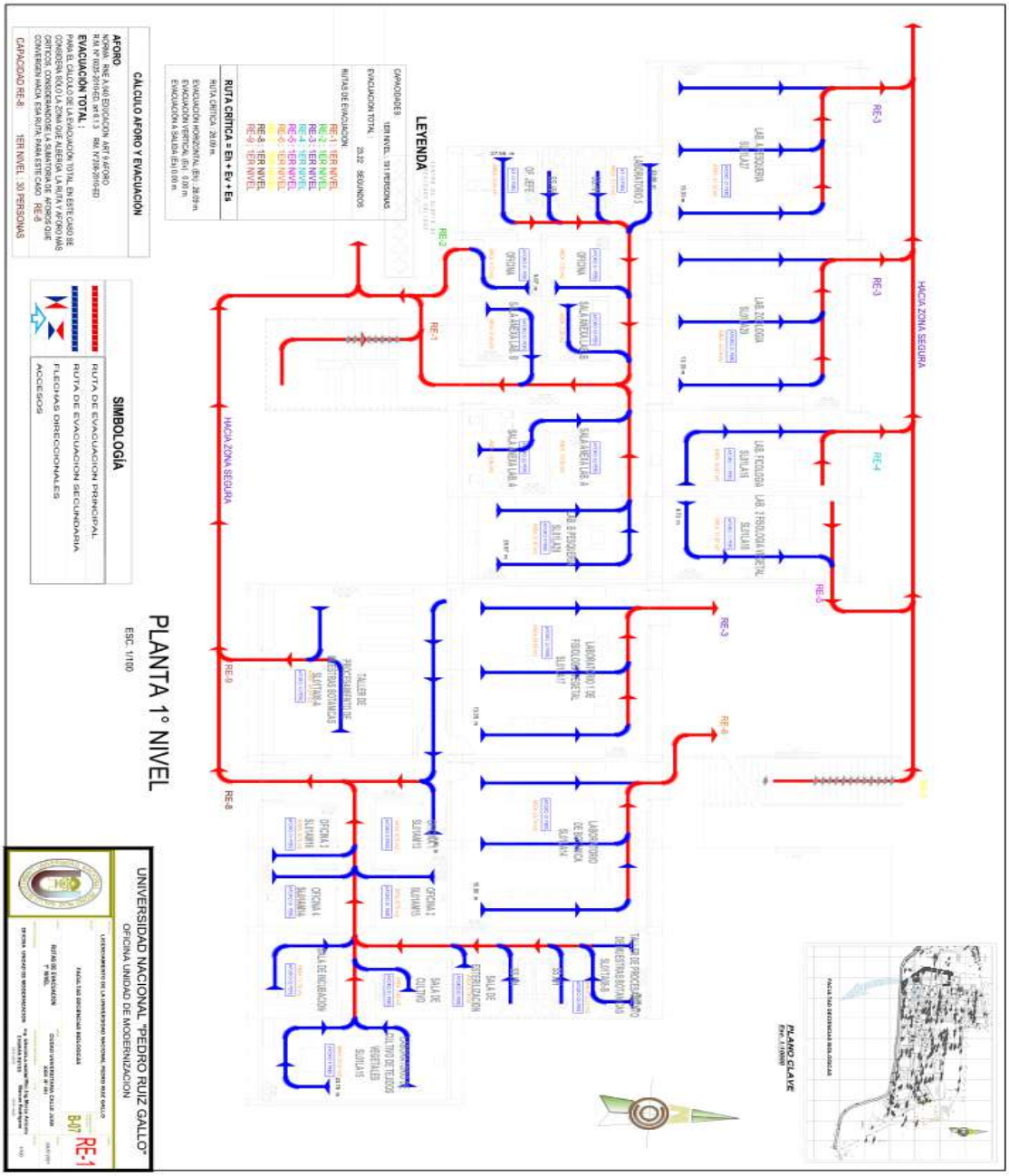
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

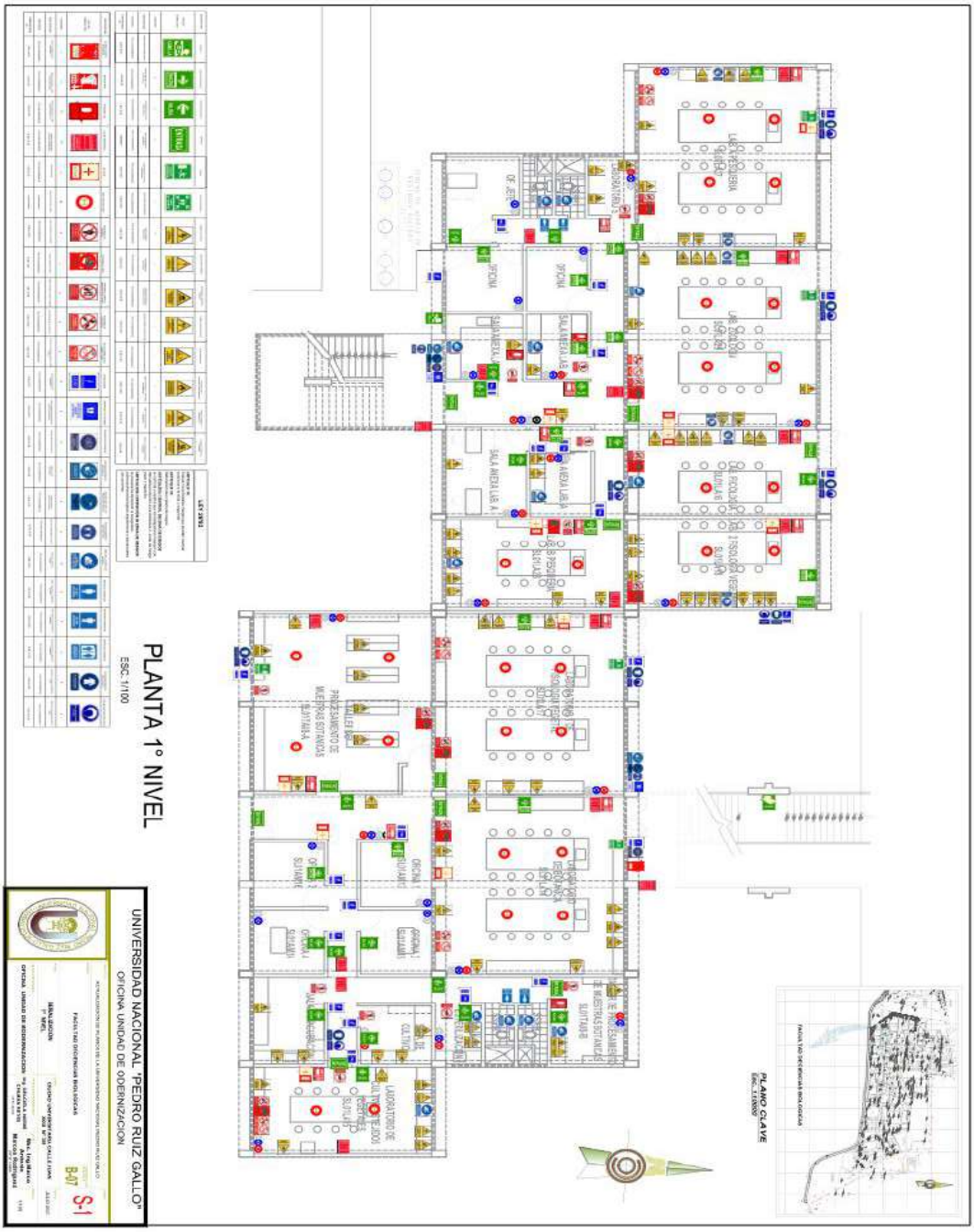
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD




PLANTA 1° NIVEL
ESC: 1/100
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE ODERNIZACION
PLANO CLAVE

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)



ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.


Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a nuestras actividades laborales
PRIMERO MI SALUD
YO TRABAJO SANO Y SEGURO
LÁVATE CUIDADOSAMENTE LAS MANOS CON AGUA Y JABÓN O USA DESINFECTANTE A BASE DE ALCOHOL:
ANTES DE EMPEZAR TUS ACTIVIDADES LABORALES.
LUEGO DE TENER CONTACTO CON SECRECIONES.
DESPUÉS DE QUITARSE LOS GUANTES Y OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.
PERÚ Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo
EL PERÚ PRIMERO

ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodriguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2º.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO FICOLOGIA. FCCBB

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST / Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
M.Sc. Jorge Luis Chaname Cespedes Ing. Noemi Chuman Reyes		MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes MSc. Clara Cueva Castillo CBQR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	10/02/2022		10/02/2022		10/02/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 5
2.0 ALCANCE 5
3.0 OBJETIVOS 6
4.0 BASE LEGAL 6
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 10
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 10
6.2 DECANATO 10
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE FICOLOGIA. FCCBB 10
6.4 DOCENTE 11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE FICOLOGIA. FCCBB: 11
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 12
7.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS 12
7.1 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7.2 PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD 12
7.3 IMPLEMENTOS DEL LABORATORIO 12
7.3.1 NORMAS DE ACCESO AL LABORATORIO 13
7.3.2 VESTUARIO Y PROTECCIÓN PERSONAL 13
8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE FICOLOGIA. FFCCBB 14
9.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 15
9.1 RIESGO QUÍMICO 15
9.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 15
9.3 RIESGOS FÍSICOS 16
9.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 16
9.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 16
9.6 RIESGOS ELÈCTRICOS 16
10.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 17
10.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 17
10.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 18
10.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 18

10.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 19
10.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 19
10.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 20
10.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 21
10.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 23
10.6.1 CONDICIONES GENERALES 23
11.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO 25
11.1 CONTROL DE MUESTRAS 25
11.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS 26
11.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS 26
11.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS 26
11.5 DESINFECCIÓN 27
11.6 MEDIDAS DE CONTENCION 27
11.6.1 CONTENCION PRIMARIA 27
11.6.2 CONTENCION SECUNDARIA 29
12.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 29
13.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 31
13.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 31
13.2 ETIQUETADO 32
14.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 36
15.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 37
16.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FICOLOGIA. FCCBB 38
17.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE FICOLOGIA. FCCBB 42
17.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 42
17.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO. 42
17.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 43
17.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO 43
18.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FICOLOGIA. FCCBB 43
19.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 46
20.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 48
19.1 PRIMEROS AUXILIOS 49
19.1.1 QUEMADURAS 49
20.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 50
20.1.3 FUEGO EN EL CUERPO 50
19.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES 50
20.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 51

20.1 EN CASO DE SISMO 51
20.2 EN CASO DE INCENDIO 52
20.3 EN CASO DE INUNDACIONES 52
21.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 53
21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 54
21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 54
21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 54
21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 54
21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 54
21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 54
22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 55
22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 55
22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 55
22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 55
22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 55
22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 56
23.0 SEÑALIZACION 56
23.1 SEÑALES 56
24.0 ANEXOS: 58
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 60
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 62
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 63
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 64
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 65

1.0 INTRODUCCIÓN

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Ficologia. FCCBB a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del laboratorio Ficologia. FCCBB conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÌSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE FICOLOGIA. FCCBB	Primer Piso Edificio de Ciencias Biológicas – B 07, frente a la Facultad de Agronomía	8

3.0 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el laboratorio de Ficologia. FCCBB para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Ficologia. FCCBB.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Ficologia. FCCBB
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Ficologia. FCCBB.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.

- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Esterilizacion: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e

instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo quimico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Ficologia. FCCBB de facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE FICOLOGIA. FCCBB

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.

- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comité BQR, Comité SST- SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Ficologia. FCCBB sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de induccion.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Ficologia. FCCBB
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE FICOLOGIA. FCCBB:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Ficologia. FCCBB para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Ficologia. FCCBB
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Ficologia. FCCBB, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio Ficologia. FCCBB, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

7.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

7.1 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.2 PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD

La Bioseguridad se sustenta en tres pilares fundamentales, los mismos que dan origen a una serie de normas de prevención: Universalidad, Barreras de protección y Medidas de eliminación.

Universalidad: Los estudiantes, administrativos, docentes y visitantes, deben seguir las normas establecidas de manera rutinaria, para prevenir accidentes dentro de los laboratorios, sin importar el grado de complejidad.

Uso de barreras: Abarca el concepto de evitar la exposición directa al material manipulado, mediante la utilización de materiales y equipos adecuados.

Medidas de eliminación: Se refiere a la eliminación del material contaminado, comprende el conjunto de medidas y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados son depositados y eliminados sin riesgo.

7.3 IMPLEMENTOS DEL LABORATORIO

Comprende el conjunto de materiales, equipos, insumos y reactivos con los cuales se desarrollan las labores académicas y de investigación cotidianas dentro de los laboratorios y las áreas comunes.

Los lineamientos establecidos en el presente Protocolo están destinadas para proteger la salud y la vida de estudiantes, administrativos y docentes y visitantes con la finalidad de minimizar los riesgos de accidentes, contaminaciones e intoxicaciones, por lo tanto, su conocimiento y aplicación es de uso obligatorio de los involucrados, bajo responsabilidad.

7.3.1 NORMAS DE ACCESO AL LABORATORIO

Las normas de acceso al laboratorio son las siguientes:

- El ingreso a las zonas de trabajo del laboratorio debe estar autorizado por el responsable del laboratorio.
- No se permite la permanencia de personas ajenas a los cursos impartidos en el laboratorio durante las prácticas.

7.3.2 VESTUARIO Y PROTECCIÓN PERSONAL

El usuario debe llevar la ropa adecuada de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio.

El vestuario apropiado para trabajar en el laboratorio incluye un guardapolvo de tela gruesa que aísla la ropa y la proteja de salpicaduras y manchas.

Las manos pueden contaminarse o sufrir lesiones dependiendo de las practicas realizadas, por ello se debe utilizarse guantes apropiados para cada procedimiento y práctica que puedan implicar contacto directo o accidental con materiales potencialmente infecciosos, tóxicos o peligrosos. Tomar a consideración el trabajo que pueda originar heridas producidas por objetos punzantes o cortantes, Además se debe tener especial cuidado si se tienen heridas en las manos.

Los guantes desechables de látex, vinilo o nitrilo de tipo quirúrgico, aprobados para uso de laboratorio, son los más extendidos para el trabajo general de laboratorio y para manipular agentes infecciosos, incluyendo muestras de tejido y otros líquidos corporales o fluidos con presunción de contaminación.

Después de manipular material infeccioso y antes de abandonar el laboratorio, es preciso retirar los guantes y proceder a un lavado higiénico de manos de al menos 20 segundos. El lavado de manos es la frotación vigorosa de las manos previamente enjabonadas, seguida de un aclarado con agua abundante, con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, flora transitoria y residente, y así evitar la transmisión de estos microorganismos de persona a persona (OMS, 2020).



Fig. 1.Infografía lavado de manos OMS (2020)

Los guantes desechables usados deben eliminarse junto con los residuos de laboratorio.

Se han notificado casos de reacciones alérgicas como dermatitis e hipersensibilidad inmediata después de usar guantes de látex, particularmente los que llevan talco, por lo que deberá estar consciente de esto al utilizarlos por primera vez. Los guantes no deben usarse fuera de las áreas de trabajo del laboratorio.

8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE FICOLOGIA. FFCCBB

El laboratorio de Ficologia. FCCBB, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los

estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestion Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

9.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Ficologia. FCCBB, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

9.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

9.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las

actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

9.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

9.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

9.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE**:**

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

9.6 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

10.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).

- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajoestrictas condiciones de seguridad.

10.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mìnimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).

- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

10.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

10.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.

- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

10.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
- Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
- Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
- Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.
- Al momento de finalizar la actividad de trasvase.
- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

10.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
  - Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
  - Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
  - Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
  - Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotuladoadecuadamente.
  - En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
  - Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y susenvases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - Muestra cambios de color.
  - El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - Haya formación de sales en el exterior del envase.

- Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
- Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
- Siendo un sólido contiene líquido
- Haya formación de sales en el exterior del envase
- Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deéstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

10.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

10.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.

- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

- Al controlar el derrame
- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
- Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
- Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
- Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con undetergente suave y agua, cuando sea prudente

11.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO

11.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.
Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

11.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

11.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

11.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

El transporte de material se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas contaminen o ensucien el ambiente al producirse fugas del material

biológico por contenedores quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el laboratorio de Ficologia. FCCBB

En su mayoría las muestras que se trabajan en el laboratorio de Ficologia. FCCBB son inocuas, pero podrían existir contaminación con agentes tóxicos o venenosos, es por ello que se debe tomar precauciones para su transporte

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario.
c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

11.5 DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

11.6 MEDIDAS DE CONTENCION

11.6.1 CONTENCION PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Ficologia. FCCBB son:

Equipos de protección personal (EPP).

Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.

Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

a. Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes.

b. Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

c. Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.

- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Ficologia. FCCBB son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

11.6.2 CONTENCION SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Laboratorio de Ficologia. FCCBB, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

12.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:
- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

13.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

13.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

13.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
- los pictogramas de peligro;
- indicadores de peligro: frases H
- consejos de prudencia: frases P
- Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.



Fig Nº1. Modelo de Etiqueta

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
		Peligro físico
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables

	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o unaexplosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
		Peligro para la salud
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación

	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectosnegativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos(hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo

	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozonoestratosférico



Fig. 2. Etiquetado de productos químicos

14.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

15.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.

- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

16.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FICOLOGIA. FCCBB

En el laboratorio de Ficologia. FCCBB se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan ,es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Ficologia. FCCBB cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Ficologia. FCCBB, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.
5. El uso de guardapolvo, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de guardapolvo fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Ficologia. FCCBB.
6. Se deben mantener el guardapolvo y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
7. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
8. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
9. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
10. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
11. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
12. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
13. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
14. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
15. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
16. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
17. Llevar gafas de seguridad , ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.

18. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
19. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
20. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
21. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
22. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
23. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
24. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
25. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
26. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
27. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
28. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
29. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
30. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
31. Colocar identificación a los materiales personales:

    Guardapolvo, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

32. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

33. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

34. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.

35. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

36. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

37. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

38. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

39. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el “Plan de Gestión Ambiental” - UNPRG.

40. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.

41. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).

42. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

43. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

44. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

17.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE FICOLOGIA. FCCBB

17.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

17.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.

- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

17.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

17.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

18.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FICOLOGIA. FCCBB

Frente a Riesgos Quimicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:
   a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.
   b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.
   c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.
15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:
   - Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
   - Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
   - Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
   - Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.

- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- .Usar doble mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biologico(de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Ficologia. FCCBB con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn AmbientalUNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.

- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

19.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Guardapolvo y guantes.

Elementos de protección	**Guardapolvo**

Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán duranteintervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar guardapolvos limpios limpias.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	

Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

20.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Ficologia. FCCBB sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Ficologia. FCCBB que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

19.1 PRIMEROS AUXILIOS

19.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- No reventar las ampollas de la piel
- No aplicar pomadas.
- No dar nada por la vía oral.
- Llamar inmediatamente al la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.

20.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

- Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.
- En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Unirversitario..

20.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.
- Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

19.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES

- Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.
- Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.

Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

- **Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Direccion de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- Un listado de teléfonos de emergencias
- Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- Venda elástica
- Toallitas desinfectantes
- Jabón líquido
- Agua oxigenada
- Termómetro
- Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

20.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

20.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Ficologia. FCCBB y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**

- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

20.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato ,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

20.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

21.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.

✓ **No peligrosos**: No genera.

21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger estipula el contrato vigente.

22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- Determinar la peligrosidad de los residuos.
- Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

- Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

23.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

23.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

24.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

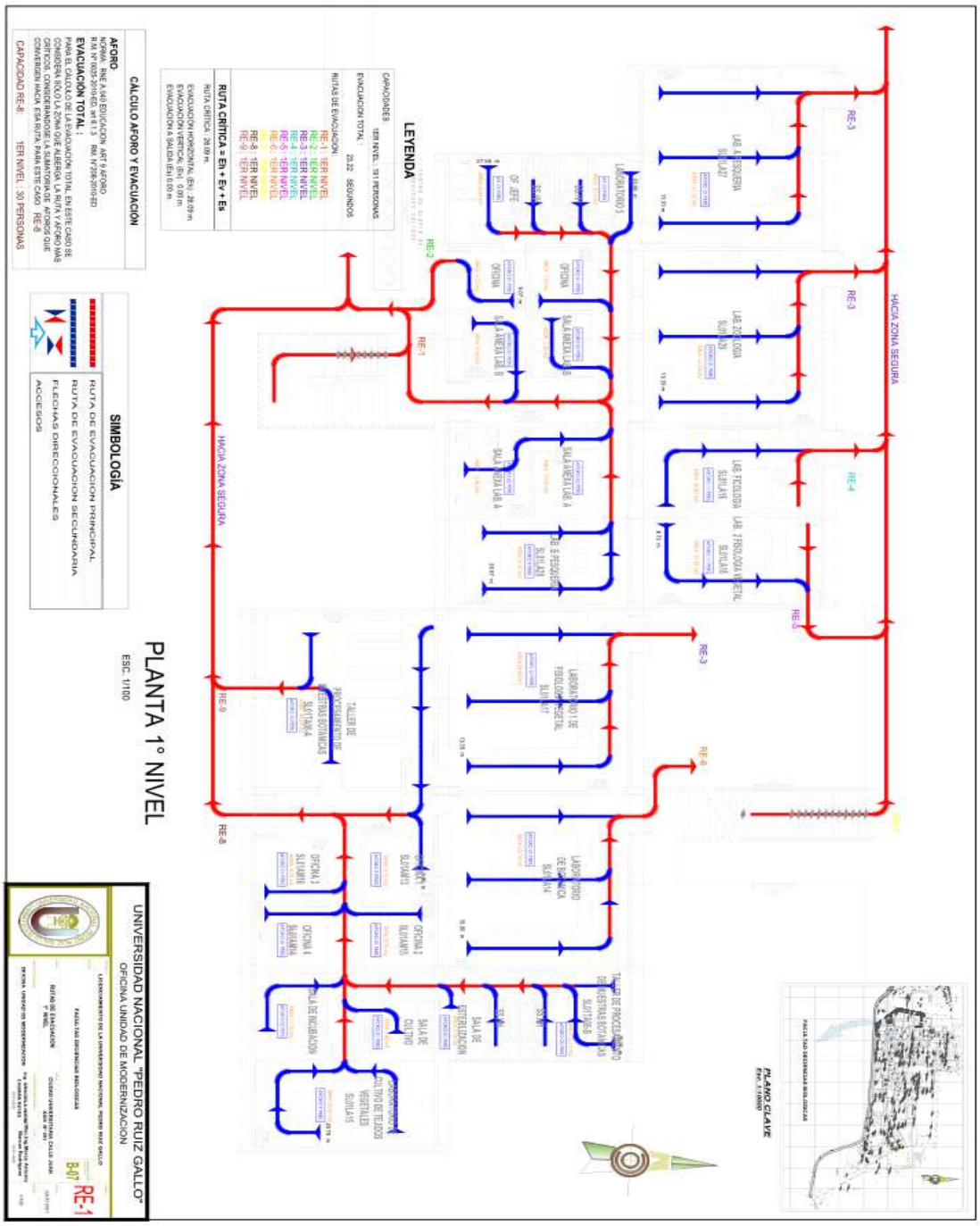
ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

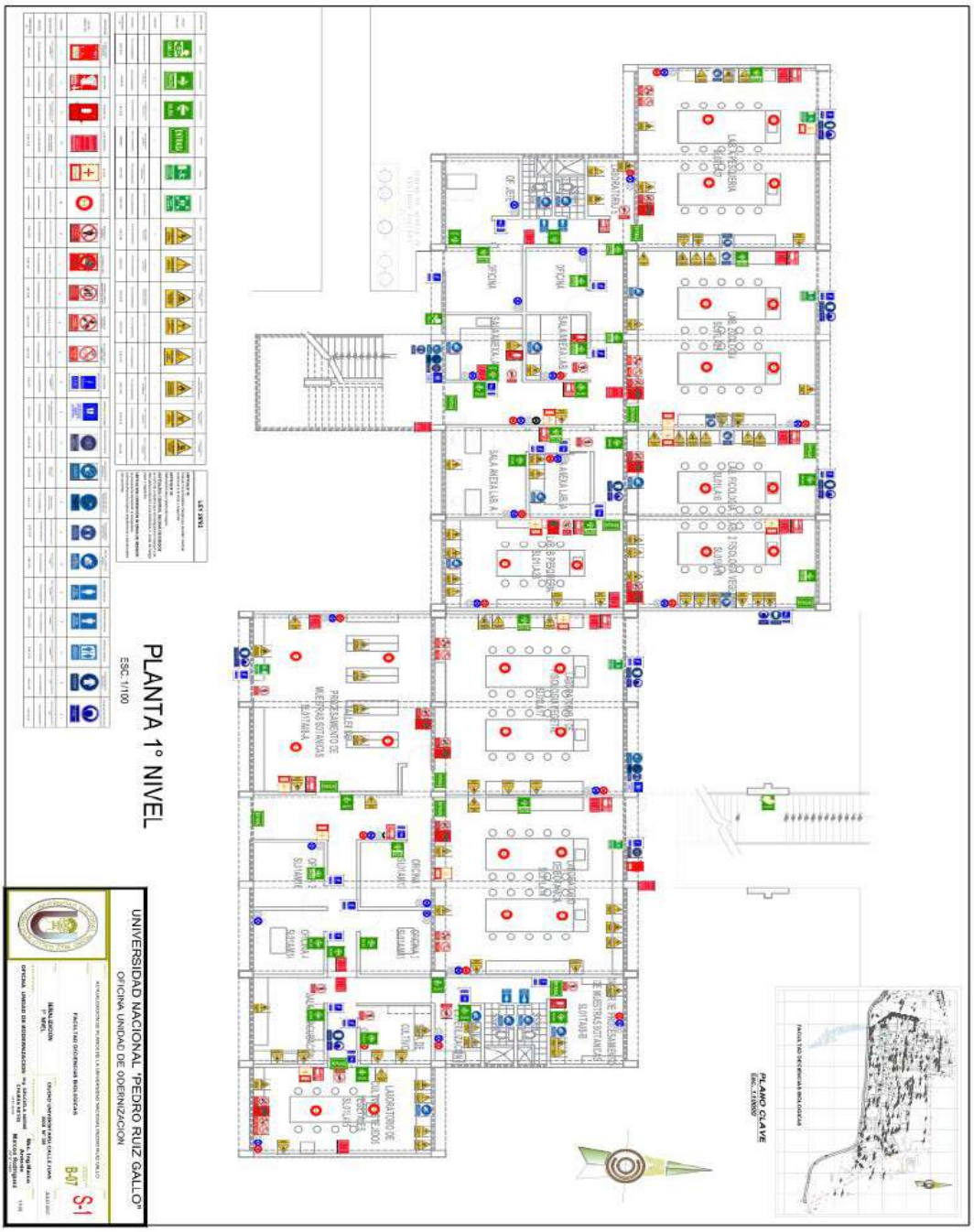
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD




PLANTA 1° NIVEL
ESC: 1/100
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE ODERNIZACION
PLANO CLAVE

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes. Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO FISIOLOGIA VEGETAL. FCCBB

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
M.Sc. Jorge Chanamé Céspedes Ing. Noemi Chuman Reyes		MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes MSc. Clara Cueva Castillo CBQR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA	20/01/2022	**FIRMA**	20/01/2022	**FIRMA**	20/01/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 5
2.0 ALCANCE 5
3.0 OBJETIVOS 6
4.0 BASE LEGAL 6
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 10
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 10
6.2 DECANATO 10
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE FISIOLOGIA VEGETAL. FCCBB 10
6.4 DOCENTE 11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE FISIOLOGIA VEGETAL. FCCBB: 11
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 12
7.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS 12
7.1 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7.2 PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD 12
7.3 IMPLEMENTOS DEL LABORATORIO 13
7.3.1 NORMAS DE ACCESO AL LABORATORIO 13
7.3.2 VESTUARIO Y PROTECCIÓN PERSONAL 13
8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 15
9.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 15
9.1 RIESGO QUÍMICO 15
9.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 15
9.3 RIESGOS FÍSICOS 16
9.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 16
9.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 16
9.6 RIESGOS ELÈCTRICOS 17
10.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 17
10.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 17
10.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 18
10.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 18

10.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 19
10.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 19
10.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 20
10.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 21
10.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 23
10.6.1 CONDICIONES GENERALES 23
11.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO 25
11.1 CONTROL DE MUESTRAS 25
11.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS 25
11.3 MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS 26
11.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS 26
11.5 DESINFECCIÓN 26
11.6 MEDIDAS DE CONTENCION 27
11.6.1 CONTENCION PRIMARIA 27
11.6.2 CONTENCION SECUNDARIA 29
12.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 29
12.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 30
12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 31
12.2 ETIQUETADO 31
13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 35
14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 36
15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA VEGETAL. FCCBB 37
16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE FISIOLOGÍA VEGETAL. FCCBB 41
16.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 41
16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO 41
16.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 42
16.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO 42
17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FISIOLOGIA VEGETAL. FCCBB 42
18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 46
19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 48
19.1 PRIMEROS AUXILIOS 49
19.1.1 QUEMADURAS 49
19.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 49
19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO 49
19.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES 50
20.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 51

20.1 EN CASO DE SISMO 51
20.3 EN CASO DE INUNDACIONES 52
21.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 53
21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 53
21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 53
21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 54
21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 54
21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 54
21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 54
22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 54
22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 54
22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 55
22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 55
22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 55
22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 56
23.0 SEÑALIZACION 56
23.1 SEÑALES 56
24.0 ANEXOS: 58
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 59
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 61
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 62
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 63
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 65

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del laboratorio de Fisiología Vegetal. FCCBB, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrian exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Fisiología Vegetal. FCCBB de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Fisiología Vegetal. FCCBB a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del laboratorio de Fisiología Vegetal .FCCBB conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÌSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE FISIOLOGÍA VEGETAL. FCCBB	Primer Piso – B 07	18

3.0 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el laboratorio de Fisiología Vegetal. FCCBB para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Fisiología Vegetal. FCCBB.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Fisiología Vegetal. FCCBB
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Fisiología Vegetal. FCCBB.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).

- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Esterilizacion: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el

desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.
Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo quimico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Fisiología Vegetal. FCCBB de facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE FISIOLOGIA VEGETAL. FCCBB

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.

- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST , Comite BQR, Comite SST-UNPRG , Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Fisiologia Vegetal. FCCBB sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de induccion.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Fisiología Vegetal. FCCBB
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE FISIOLOGIA VEGETAL. FCCBB:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Fisiología Vegetal. FCCBB para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Fisiología Vegetal. FCCBB
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Fisiología Vegetal. FCCBB, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.

- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio Fisiología Vegetal. FCCBB, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

7.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

7.1 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.2 PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD

La Bioseguridad se sustenta en tres pilares fundamentales, los mismos que dan origen a una serie de normas de prevención: Universalidad, Barreras de protección y Medidas de eliminación.

Universalidad: Los estudiantes, administrativos, docentes y visitantes, deben seguir las normas establecidas de manera rutinaria, para prevenir accidentes dentro de los laboratorios, sin importar el grado de complejidad.

Uso de barreras: Abarca el concepto de evitar la exposición directa al material manipulado, mediante la utilización de materiales y equipos adecuados.

Medidas de eliminación: Se refiere a la eliminación del material contaminado, comprende el conjunto de medidas y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados son depositados y eliminados sin riesgo.

7.3 IMPLEMENTOS DEL LABORATORIO

Comprende el conjunto de materiales, equipos, insumos y reactivos con los cuales se desarrollan las labores académicas y de investigación cotidianas dentro de los laboratorios y las áreas comunes.

Los lineamientos establecidos en el presente Protocolo están destinadas para proteger la salud y la vida de estudiantes, administrativos y docentes y visitantes con la finalidad de minimizar los riesgos de accidentes, contaminaciones e intoxicaciones, por lo tanto, su conocimiento y aplicación es de uso obligatorio de los involucrados, bajo responsabilidad.

7.3.1 NORMAS DE ACCESO AL LABORATORIO

Las normas de acceso al laboratorio son las siguientes:

- El ingreso a las zonas de trabajo del laboratorio debe estar autorizado por el responsable del laboratorio.
- No se permite la permanencia de personas ajenas a los cursos impartidos en el laboratorio durante las prácticas.

7.3.2 VESTUARIO Y PROTECCIÓN PERSONAL

El usuario debe llevar la ropa adecuada de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio.

El vestuario apropiado para trabajar en el laboratorio incluye un guardapolvo de tela gruesa que aísla la ropa y la proteja de salpicaduras y manchas.

Las manos pueden contaminarse o sufrir lesiones dependiendo de las practicas realizadas, por ello se debe utilizarse guantes apropiados para cada procedimiento y práctica que puedan implicar contacto directo o accidental con materiales potencialmente infecciosos, tóxicos o peligrosos. Tomar a consideración el trabajo que pueda originar heridas producidas por objetos punzantes o cortantes, Además se debe tener especial cuidado si se tienen heridas en las manos.

Los guantes desechables de látex, vinilo o nitrilo de tipo quirúrgico, aprobados para uso de laboratorio, son los más extendidos para el trabajo general de laboratorio y para manipular agentes infecciosos, incluyendo muestras de tejido y otros líquidos corporales o fluidos con presunción de contaminación.

Después de manipular material infeccioso y antes de abandonar el laboratorio, es preciso retirar los guantes y proceder a un lavado higiénico de manos de al menos 20 segundos. El lavado de manos es la frotación vigorosa de las manos previamente enjabonadas, seguida de un aclarado con agua abundante, con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, flora transitoria y residente, y así evitar la transmisión de estos microorganismos de persona a persona (OMS, 2020).



Fig. 1.Infografía lavado de manos OMS (2020)

Los guantes desechables usados deben eliminarse junto con los residuos de laboratorio.

Se han notificado casos de reacciones alérgicas como dermatitis e hipersensibilidad inmediata después de usar guantes de látex, particularmente los que llevan talco, por lo que deberá estar consciente de esto al utilizarlos por primera vez. Los guantes no deben usarse fuera de las áreas de trabajo del laboratorio.

8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

El laboratorio de Fisiología Vegetal. FCCBB, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestion Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

9.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Fisiología Vegetal. FCCBB, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

9.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

9.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

9.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

9.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

9.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantescontaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

9.6 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

10.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosaspresentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajoestrictas condiciones de seguridad.

10.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mìnimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a queestos se convertirán en un residuo químico potencial.

- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

10.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

10.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad,identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tenganla boca estrecha.

- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sinquitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a losque se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

10.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos,fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugarde almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes seanimpermeables al líquido trasvasado.

✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelodentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metalesalcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.

- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

10.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.

- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotuladoadecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y susenvases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✓ Muestra cambios de color.
  - ✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - ✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - ✓ Siendo un sólido contiene líquido
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
  - ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deéstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

10.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

10.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na_2CO_3) o bicarbonato sódico ($NaHCO_3$) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitarque ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.

- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demásabsorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin detomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

  Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor,y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.

- ✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
- ✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200ml.
- ✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de lassustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.

- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con undetergente suave y agua, cuando sea prudente

11.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO

11.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.
Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

11.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

11.3 MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

11.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

El transporte de material se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas contaminen o ensucien el ambiente al producirse fugas del material biológico por contenedores quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el laboratorio de Fisiología Vegetal.

En su mayoría las muestras que se trabajan en el laboratorio de Fisiología Vegetal son inocuas, pero podrían existir contaminación con agentes tóxicos o venenosos, es por ello que se debe tomar precauciones para su transporte

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario.
c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

11.5 DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70.



Fig. 2. Almacenamiento de productos químicos y biológicos en el Laboratorio de fisiología vegetal

11.6 MEDIDAS DE CONTENCION

11.6.1 CONTENCION PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Fisiología Vegetal son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, cabe precisar que durante el empleo de estos está prohibido el uso de artículos personales.

A.2 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Fisiología Vegetal. FCCBB son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.

- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

11.6.2 CONTENCION SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Laboratorio de Fisiología Vegetal. FCCBB, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

En el Laboratorio de Fisiología Vegetal. FCCBB todas las áreas están debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico y su nivel de contención.

12.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.
c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

12.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

12.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✓ los pictogramas de peligro;

✓ indicadores de peligro: frases H

✓ consejos de prudencia: frases P

✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:“peligro” o “atención”.

Fig Nº1. Modelo de Etiqueta



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
		Peligro físico
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o unaexplosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		

	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectosnegativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos(hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo

	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozonoestratosférico



Fig. 2. Etiquetado de productos químicos

13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

14.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.

- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

15.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA VEGETAL. FCCBB

En el laboratorio de Fisiología Vegetal. FCCBB se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan ,es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Fisiología Vegetal. FCCBB cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Fisiología Vegetal. FCCBB, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

1. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.

4. El uso de guardapolvo, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de guardapolvo fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Fisiología Vegetal. FCCBB.

5. Se deben mantener el guardapolvo y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

6. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

7. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

8. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

9. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

10. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

13. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).

14. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

15. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.

16. Llevar gafas de seguridad , ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.

17. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.

18. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
19. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
20. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
21. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
22. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
23. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
24. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
25. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
26. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
27. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
28. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
29. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
30. Colocar identificación a los materiales personales:

    Guardapolvo, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

31. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
32. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
33. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
34. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
35. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
36. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
37. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.
38. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el “Plan de Gestión Ambiental” - UNPRG.
39. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.
40. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
41. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

42. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

43. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE FISIOLOGÍA VEGETAL. FCCBB

16.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.

- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

16.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

16.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FISIOLOGIA VEGETAL. FCCBB

Frente a Riesgos Quimicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:
    a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.
    b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.
    c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.
15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.

- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- .Usar doble mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biologico(de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Fisiologia Vegetal. FCCBB con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn AmbientalUNPRG**.**

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable,para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.

- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Guardapolvoones y guantes.

Elementos de protección	**Guardapolvo**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	

Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadasdeben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y enprocedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**

Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Fisiología Vegetal. FCCBB sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.

- Disponer de una persona del laboratorio de Fisiología Vegetal. FCCBB que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

19.1 PRIMEROS AUXILIOS

19.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.

✓ No reventar las ampollas de la piel

✓ No aplicar pomadas.

✓ No dar nada por la vía oral.

✓ Llamar inmediatamente al la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.

19.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.

✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.

✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun asì no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Unirversitario..

19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

19.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

- Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica

- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

20.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

20.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Fisiologia Vegetal. FCCBB y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

20.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

20.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.

- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

21.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos

y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

23.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

23.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

24.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

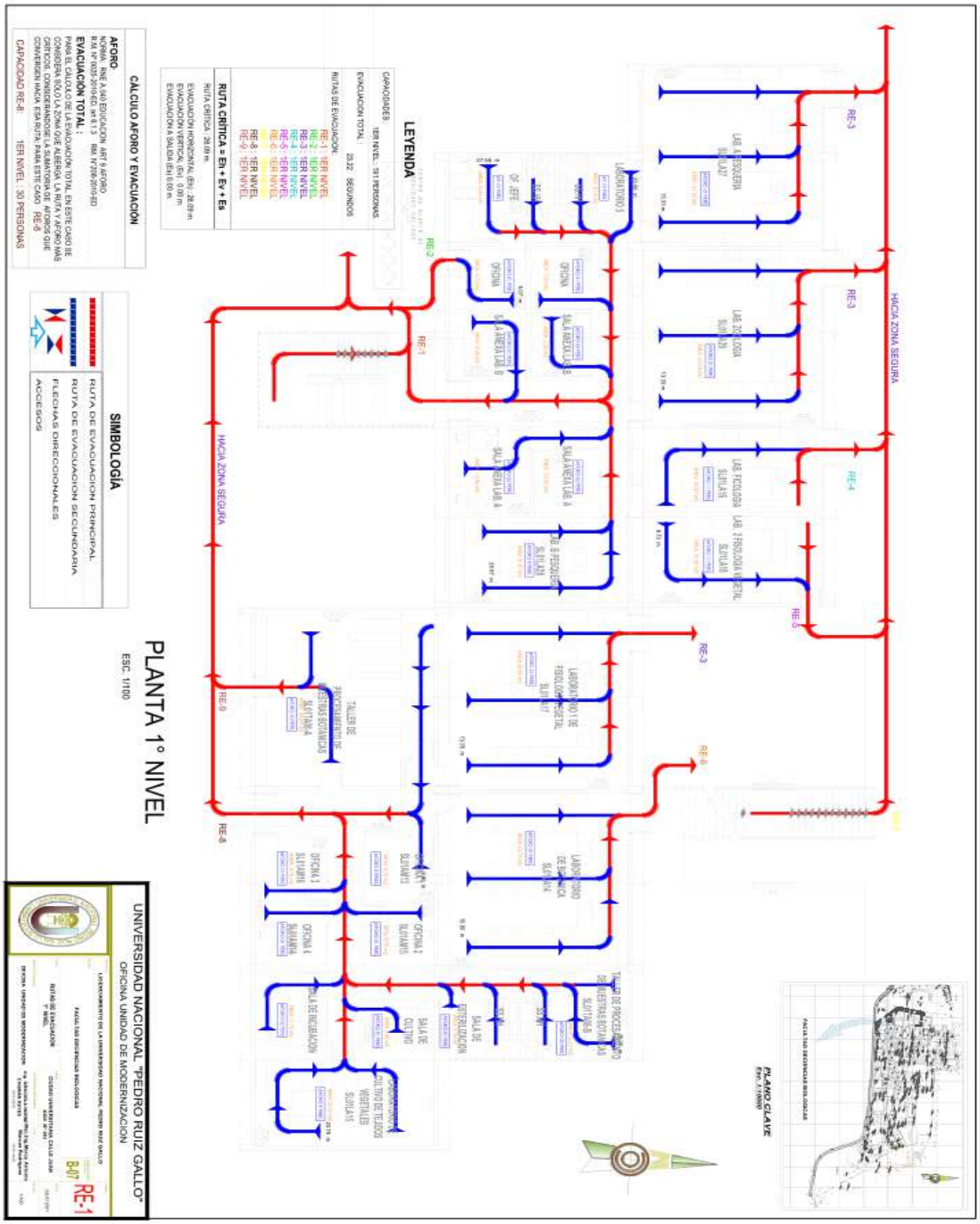
ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

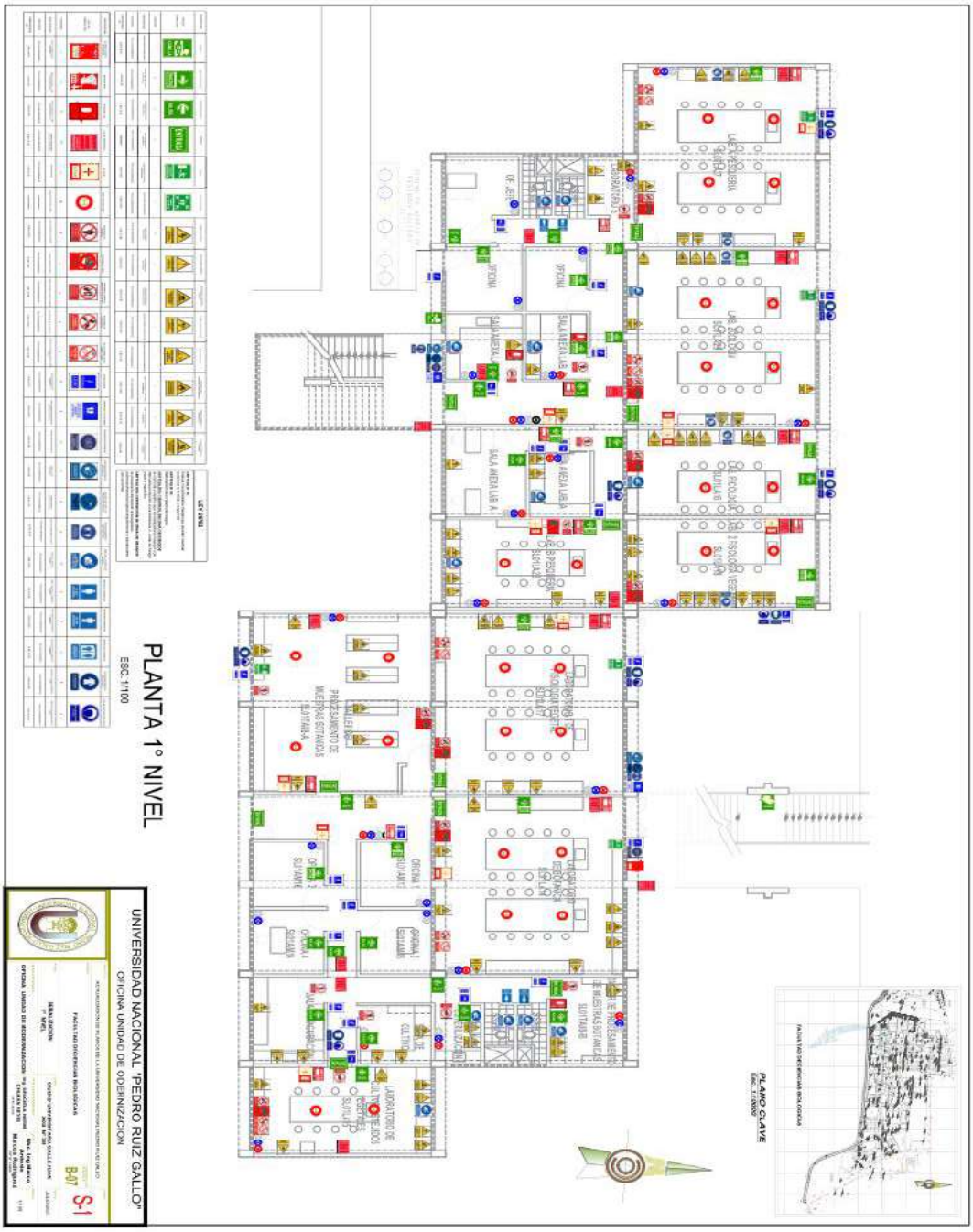
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD




PLANTA 1° NIVEL
ESC: 1/100
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE ODENIZACION
PLANO CLAVE

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU UNPRG

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ZOOLOGIA. FCCBB

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST / Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Noemí Chumán Reyes MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes		MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes MSc. Clara Cueva Castillo CBQR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA	20/01/2022	**FIRMA**	20/01/2022	**FIRMA**	20/01/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 5
2.0 ALCANCE 6
3.0 OBJETIVOS 6
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 8
6.0 RESPONSABILIDADES 11
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 11
6.2 DECANATO 11
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ZOOLOGIA. FCCBB 12
6.4 DOCENTE 12
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ZOOLOGIA. FCCBB:. 13
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 13
7.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS 14
7.1 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 14
7.2 PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD 14
6.3 IMPLEMENTOS DEL LABORATORIO 14
7.3.1 NORMAS DE ACCESO AL LABORATORIO 15
7.3.2 VESTUARIO Y PROTECCIÓN PERSONAL 15
7.4 CONSIDERACIONES GENERALES 17
8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE ZOOLOGIA. FFCCBB 17
9.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 18
9.1 RIESGO QUÍMICO 18
9.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 18
9.3 RIESGOS FÍSICOS 19
9.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 19
9.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 19
9.6 RIESGOS ELÈCTRICOS 20
9.7 RIESGOS POR MANIPULACION DE OBJETOS EN CALIENTE Y/O SUPERFICIES CALIENTES 20
9.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 20
9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 21

9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 21
9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 22
9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 23
9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 23
9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 24
9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 25
9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 27
9.6.1 CONDICIONES GENERALES 27
10.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO 30
10.1 CONTROL DE MUESTRAS 30
10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS 31
10.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS 31
10.4 TRANSPORTE DE MEDIOS DE CULTIVO,REACTIVOS Y OTROS 32
10.5 TRANSPORTE DE SUSTANCIAS CON PRESUNCION DE CONTAMINACION 32
10.6 DESINFECCIÓN 33
10.6.1 DESINFECCIÓN QUÍMICA 33
10.6.2 DESINFECCION FISICA 35
11.0 CONTENCION PRIMARIA 36
12.0 CONTENCION SECUNDARIA 39
13.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 39
14.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 40
14.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 41
14.2 ETIQUETADO 41
15.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 45
16.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 46
17.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE ZOOLOGIA. FCCBB 47
16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE ZOOLOGIA. FCCBB 52
16.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 53
16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO 53
16.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 54
16.4TÉCNICAS DE LABORATORIO 54
17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE ZOOLOGIA. FCCBB 55
18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 59
19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 61
19.1 PRIMEROS AUXILIOS 62

19.1.1 QUEMADURAS 62
19.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 62
19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO 63
19.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES 63
20.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 64
20.1 EN CASO DE SISMO 64
20.2 EN CASO DE INCENDIO 65
20.3 EN CASO DE INUNDACIONES 65
21.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 67
21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 67
21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 67
21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 67
21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 67
21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 67
21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 68
22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 68
22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 68
22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 68
22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 68
22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 69
22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 69
23.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 70
24.0 SEÑALIZACION 70
24.1 SEÑALES 70
25.0 ANEXOS: 72
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 74
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 77
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 78
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 79
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 80
ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL 84

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Zoologia. FCCBB, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de infectarse con muestras de agentes patògenos o materiales biocontaminados porque podrian exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Zoologia. FCCBB de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las

personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Zoologia. FCCBB a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Zoologia. FCCBB conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÌSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE ZOOLOGIA. FCCBB	Primer Piso – B 07	18

3.0 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Bioseguridad de Laboratorio de Zoologia. FCCBB para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Zoologia. FCCBB.

- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Zoologia. FCCBB
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Zoologia. FCCBB.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica Peruana ISO 15189:2008 Laboratorios clínicos. Requisitos particulares relativos a la calidad y competencia (INDECOPI. INACAL, 2008).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Esterilizacion: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

RES 457 2021-CU UNPRG
DECANATO

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo quimico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de

energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Zoologia. FCCBB de facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ZOOLOGIA. FCCBB

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.

- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Zoologia. FCCBB sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Dar charlas de

induccion.

- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Zoologia. FCCBB
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ZOOLOGIA. FCCBB:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Zoologia. FCCBB para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Laboratorio de Zoologia . FCCBB
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Zoologia. FCCBB, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Zooologia. FCCBB, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

7.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

7.1 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.2 PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD

La Bioseguridad se sustenta en tres pilares fundamentales, los mismos que dan origen a una serie de normas de prevención: Universalidad, Barreras de protección y Medidas de eliminación.

Universalidad: Los estudiantes, administrativos, docentes y visitantes, deben seguir las normas establecidas de manera rutinaria, para prevenir accidentes dentro de los laboratorios, sin importar el grado de complejidad.

Uso de barreras: Abarca el concepto de evitar la exposición directa al material manipulado, mediante la utilización de materiales y equipos adecuados.

Medidas de eliminación: Se refiere a la eliminación del material contaminado, comprende el conjunto de medidas y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados son depositados y eliminados sin riesgo.

6.3 IMPLEMENTOS DEL LABORATORIO

Comprende el conjunto de materiales, equipos, insumos y reactivos con los cuales se desarrollan las labores académicas y de investigación cotidianas dentro de los laboratorios y las áreas comunes.

Los lineamientos establecidos en el presente Protocolo están destinadas para proteger la salud y la vida de estudiantes, administrativos y docentes y visitantes con la finalidad de minimizar los riesgos de accidentes,

contaminaciones e intoxicaciones, por lo tanto, su conocimiento y aplicación es de uso obligatorio de los involucrados, bajo responsabilidad.

7.3.1 NORMAS DE ACCESO AL LABORATORIO

Las normas de acceso al laboratorio son las siguientes:

- El ingreso a las zonas de trabajo del laboratorio debe estar autorizado por el responsable del laboratorio.
- No se permite la permanencia de personas ajenas a los cursos impartidos en el laboratorio durante las prácticas.
- Las puertas que separan las áreas del laboratorio se mantendrán cerradas
- No se permite la entrada de niños ni de mujeres embarazadas en las áreas de preparación de medios, siembra y crecimiento.
- No se permite el ingreso de animales al laboratorio.

7.3.2 VESTUARIO Y PROTECCIÓN PERSONAL

El usuario debe llevar la ropa adecuada de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio.

El vestuario apropiado para trabajar en el laboratorio incluye un guardapolvo de tela gruesa que aísla la ropa y la proteja de salpicaduras y manchas.

Las manos pueden contaminarse o sufrir lesiones dependiendo de las practicas realizadas, por ello se debe utilizarse guantes apropiados para cada procedimiento y práctica que puedan implicar contacto directo o accidental con materiales potencialmente infecciosos, tóxicos o peligrosos. Tomar a consideración el trabajo que pueda originar heridas producidas por objetos punzantes o cortantes, Además se debe tener especial cuidado si se tienen heridas en las manos.

Los guantes desechables de látex, vinilo o nitrilo de tipo quirúrgico, aprobados para uso de laboratorio, son los más extendidos para el trabajo general de laboratorio y para manipular agentes infecciosos, incluyendo muestras de tejido y otros líquidos corporales o fluidos con presunción de contaminación.

Después de manipular material infeccioso y antes de abandonar el laboratorio, es preciso retirar los guantes y proceder a un lavado higiénico de manos de al menos 20 segundos. El lavado de manos es la frotación vigorosa de las manos previamente enjabonadas, seguida de un aclarado con agua abundante, con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, flora transitoria y residente, y así evitar la transmisión de estos microorganismos de persona a persona (OMS, 2020).



Fig. 1.Infografía lavado de manos OMS (2020)

Los guantes desechables usados deben eliminarse junto con los residuos de laboratorio.

Se han notificado casos de reacciones alérgicas como dermatitis e hipersensibilidad inmediata después de usar guantes de látex, particularmente los que llevan talco, por lo que deberá estar consciente de esto al utilizarlos por primera vez. Los guantes no deben usarse fuera de las áreas de trabajo del laboratorio.

7.4 CONSIDERACIONES GENERALES

Cada uno de los laboratorios del Área de Pesquería y Zoología, deben contar con protocolos de manejo de los equipos los cuales deben permanecer actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad:

- Cada laboratorio deberá contar con programas de mantenimiento de los equipos, los cuales debe cumplirse, con el fin de garantizar el buen funcionamiento de los mismos.
- Se deben minimizar, separar y preparar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados en el Plan de Gestion Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE ZOOLOGIA. FFCCBB

El Laboratorio de Zoologia. FCCBB, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestion Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

9.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Zoologia. FCCBB, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

9.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

9.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica;

dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

9.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

9.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

9.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE**:**

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantescontaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

9.6 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

9.7 RIESGOS POR MANIPULACION DE OBJETOS EN CALIENTE Y/O SUPERFICIES CALIENTES

Las superficies de aparatos y mecanismos pueden calentarse , tanto en condiciones normales como por averìa hasta alcanzar temperaturas peligrosas. Pueden originar incendios en espacios con aire explosivo. Ademas, las superficies calientes pueden provocar la combustión de materiales combustibles próximos o en contacto con ellas.

9.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosaspresentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para

realizar un control de caducidad.

9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.

- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajoestrictas condiciones de seguridad.

9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mìnimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a queestos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en

RES.457 2021-CU UNPRG
DECANATO

estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.

- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad,identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tenganla boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sinquitar la etiqueta original.

- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a losque se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos,fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugarde almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes seanimpermeables al líquido trasvasado.

✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelodentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles

- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metalesalcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.

- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotuladoadecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.

- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y susenvases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✓ Muestra cambios de color.
  - ✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - ✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - ✓ Siendo un sólido contiene líquido
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
  - ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deéstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

9.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.

- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.

- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demásabsorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin detomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

  Al controlar el derrame
- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor,y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.

- ✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
- ✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200ml.
- ✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de lassustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.

- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con undetergente suave y agua, cuando sea prudente

10.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO

10.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación de las manos durante el procedimiento, como pinchazos y cortes que pueden ser provocados por las agujas y otros objetos afilados (bisturí, tijeras).

10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras en la cara.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.

- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.
- Encapuchar las agujas luego de los procedimientos y no desacoplar las jeringas usadas. Colocar ambas en un recipiente de plástico rígido resistente conteniendo desinfectante, una buena opción es usar lejía al 50%.

- Las hojas de bisturí usadas, no deben desecharse en los residuos comunes, sino que deben ser descartadas en las cajas rígidas resistentes de color rojo.

10.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

- El procesamiento de las muestras biológicas (órganos, viseras, fluidos u otras), debe hacerse con cuidado, para evitar salpicaduras entre el operador o el medio ambiente.

- En caso que se rompa el recipiente que contenga la muestra, colocar papel absorbente sobre el derrame y embebido con solución desinfectante (hipoclorito al 10%). Dejar actuar por 10 a 15 minutos luego proceder a la limpieza.

- Conservar las muestras contenidas en algún conservante (alcohol o formol) a temperatura ambiente y/o en congelación las muestras sin conservantes y según indicaciones de la práctica, para evitar la pérdida del agente a estudiar.

- Si se va a trasvasar la muestra, tomar todas las precauciones del caso para evitar derrame o punciones accidentales.

- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación y luego ventilar por unos minutos según sea conveniente.

- Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras con presunción de contaminación deben ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

10.4 TRANSPORTE DE MEDIOS DE CULTIVO,REACTIVOS Y OTROS

El personal técnico será responsable del transporte de los materiales autoclavados o esterilizados a los laboratorios previa coordinación con los docentes para sus sesiones prácticas. El proceso se realizará utilizando un carrito de transporte de acero inoxidable

10.5 TRANSPORTE DE SUSTANCIAS CON PRESUNCION DE CONTAMINACION

El transporte de sustancias con presunción de contaminación en el Laboratorio A de Microbiología se realiza en forma segura, reduciendo la probabilidad de infección al trasportarse.

Se define como sustancias infecciosas, aquellas sustancias que son conocidas o son razonablemente esperadas que contengan patógenos (bacterias, virus, parásitos, hongos).

Las sustancias infecciosas se dividen en 2 categorías:

- **Categoría A:** Aquella sustancia que cuando ocurre su exposición, es capaz de causar incapacidad permanente, enfermedad o para toda la vida en humanos y animales. Esta exposición ocurre cuando la sustancia infecciosa es liberada fuera del empaque de protección, teniendo contacto físico con el transportador.

- **Categoría B:** Es aquella sustancia que no cuenta con los criterios para ser incluida en la categoría A.

Los procedimientos para el transporte de sustancias infecciosas se inician después de la obtención de las mismas

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.

b) Realizar el empaque apropiado si es necesario transportarla con cadena de frío en cooler o en cajas rígidas que puedan evitar roturas.

c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

10.6 DESINFECCIÓN

10.6.1 DESINFECCIÓN QUÍMICA

Se manejan tres niveles de desinfección:

Alto nivel.- Se destruye todos los microorganismos a excepción de un alto número de esporas (bacterias, hongos) y virus. Se efectúa mediante descontaminación, limpieza, desinfección utilizando hipoclorito de sodio al 10%. El lavado profundo de las superficies de paredes, pisos, mesas de superficie lisa o metal, debe efectuarse al menos una vez por semana, utilizando una solución desinfectante según el tipo de contaminación.

Se recomienda que los elementos de aseo sean de uso exclusivo para estas áreas.

Nivel Intermedio: Inactiva bacterias vegetativas, hongos, casi todos los virus, pero no las esporas bacterianas. Se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando alcohol etílico 70%, hipoclorito de sodio en concentraciones de 1 a 2%, etc.

Bajo nivel: La desinfección se lleva a cabo en área no críticas, se efectúa por medio de la limpieza utilizando agua y jabón.

Recomendaciones para el uso de los desinfectantes

- Los desinfectantes son irritantes para la piel y mucosas, por lo que se deberá usar guantes y cubre-bocas para la preparación de las soluciones mayores de 10% y para su aplicación.
- No mezclar en un mismo recipiente productos antisépticos o desinfectantes de distinta composición.
- No se debe modificar la concentración establecida para cada procedimiento.
- Guardar en envases no transparentes
- Estos productos deben permanecer debidamente tapados después de su uso.
- Nunca se deben tapar utilizando cubiertas de metal, algodón, gasa, corcho o papel.
- Una vez que se vierte el contenido del desinfectante o antiséptico, no debe retornarse a su envase original.
- Nunca debe llenarse un envase semivacío a partir de otro
- Las diluciones deben hacerse a la temperatura, y según el procedimiento indicado por el fabricante.
- Deben almacenarse en áreas secas y protegidas de la luz
- Vigilar y controlar la fecha de vencimiento de los antisépticos y desinfectantes.
- Devolver al proveedor los productos vencidos en grandes cantidades
- Los antisépticos deben utilizarse en envases mono dosis siempre que sea posible.

- Después del lavado es necesario enjuagar bien, ya que algunos antisépticos se inactivan ante la mezcla de jabones, detergentes y otros desinfectantes.
- Las diluciones de estos productos deben prepararse máximo cada 24 horas, o según indicaciones del fabricante. Una mayor duración las puede convertir en medios de cultivo.
- La solución desinfectante debe estar en contacto con la superficie el tiempo indicado por el fabricante.
- Vigilar y controlar la fecha de vencimiento de los antisépticos y desinfectantes.

10.6.2 DESINFECCION FISICA

- El proceso de desinfección física en el laboratorio se realiza por calor de esterilización en horno y vapor de autoclave. Estos equipos especiales funcionan con temperaturas elevadas y presión igual o mayor a 15 libras, por ello los operadores deben tomar medidas de seguridad para los procesos. Los riesgos incluyen: quemaduras por calor procedente de los materiales, de la cámara del autoclave, de las paredes y puerta de los equipos. Quemaduras por vapor residual del ciclo terminado.
- Tener precaución cuando se manipula y transporta materiales calentados luego de la esterilización.
- Proteger los brazos y manos con el EPP adecuado y llevar ropa y equipo de protección al cargar y descargar la autoclave.
- Los equipos y materiales utilizados en la sala de esterilización y desinfección: agua destilada, mandil o bata de tela, lentes de seguridad, mascarilla desechable, guantes de cuero o lana resistentes al calor, horno, autoclave.
- Para trabajar con seguridad, el personal debe recibir el entrenamiento y capacitación adecuada en el uso correcto de los autoclaves y hornos. Además, debe llevar ropa y equipo de protección.
- Las instrucciones de manejo de los equipos deben encontrarse visibles y cercanas.

- Los equipos deben recibir mantenimiento anual por personal especializado y su operatividad debe ser supervisada por el especialista de laboratorio.
- En el autoclave no deben introducirse objetos punzantes: jeringuillas, agujas, vidrio roto, láminas y tapas para el microscopio, pipetas Pasteur, bisturíes y cuchillas de afeitar, que no se encuentren previamente acondicionados en caja rígida para la desinfección/esterilización.
- No tratar con el autoclave u horno, materiales inflamables, reactivos, corrosivos, tóxicos.
- Debe utilizarse guantes aislantes de calor de preferencia guantes de cuero.
- Usar mandil para protegerse de salpicaduras, zapatos cerrados para proteger los pies de quemaduras.

11.0 CONTENCION PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio Zoologia. FCCBB son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes y cuando se maneja muestras con fluidos corporales.
-

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Zoologia. FCCBB son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

C. DESINFECCION Y ESTERILIZACION DE INSTRUMENTOS Y SUPERFICIES

VER 10.6 DESINFECCION

RES 457 2021-CU UNPRG

DECANATO

12.0 CONTENCION SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Laboratorio de Zoologia. FCCBB, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

13.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas

• Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

14.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

14.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

14.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✓ los pictogramas de peligro;

✓ indicadores de peligro: frases H

✓ consejos de prudencia: frases P

✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:“peligro” o “atención”.

Fig Nº1. Modelo de Etiqueta



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o unaexplosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
	Peligro para la salud	
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación

	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectosnegativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos(hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir

		el ozonoestratosférico



Fig. 2. Etiquetado de productos químicos

15.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.

- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

16.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.

- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

17.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE ZOOLOGIA. FCCBB

En el Laboratorio de Zoologia. FCCBB se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan ,es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en

que se ingresa en el laboratorio de Zoologia. FCCBB cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Zoologia. FCCBB, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.
6. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Zoologia. FCCBB.
7. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
8. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
9. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
10. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

11. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
12. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
13. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
14. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
15. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
16. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. Llevar gafas de seguridad , ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.

23. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
33. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

RES 457 -2021-CU UNPRG

DECANATO

Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

34. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

35. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

36. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.

37. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

38. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

39. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

40. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

41. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.

42. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).

43. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

44. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

45. No calentar líquidos en recipientes de vidrio no resistentes al calor. Los tubos de ensayo que van a calentarse no deben llenarse nunca más de dos o tres centímetros, para evitar, si hay que agitarlos o calentarlos, que se produzca derrame del líquido que contienen. No dirigir la boca del tubo de ensayo hacia el rostro ni hacia la cara de los compañeros de trabajo. No llevar los tubos de ensayo ni los productos químicos en los bolsillos.

46. Colocar las pipetas utilizadas en las prácticas en forma vertical en un recipiente (probeta o similar) que contenga solución de hipoclorito al 20%.

47. Al finalizar la práctica, trasladar el material biocontaminado al ambiente de desinfección y esterilización. Desinfectar el área de trabajo con solución de Hipoclorito al 10%. Los residuos líquidos biocontaminados antes de su eliminación deben ser autoclavados.

48. En caso de trabajar con la cabina de flujo laminar o cabina de bioseguridad, ésta debe esterilizarse previamente con luz Ultravioleta durante no menos de 15 minutos.

49. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

50. Procesar las muestras manteniendo el mechero Bunsen encendido cerca de la zona de trabajo, en un radio de 10 cm. a 15 cm. alrededor de la llama.

16.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE ZOOLOGIA. FCCBB

16.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

16.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.

- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

16.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

16.4TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

17.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE ZOOLOGIA. FCCBB

Frente a Riesgos Quimicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- .Usar doble mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biologico(de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.

- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Zoologia. FCCBB con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn AmbientalUNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable,para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.

- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

Frente a riesgos de Manipulacion de objetos calientes y/o superficies calientes:

- Al manipular objetos calientes y agua en ebullición, extremar las medidas de seguridad para evitar quemaduras por fuego y agua hirviendo.
- Guardar distancia suficiente para no ser afectados por el vapor de agua.
- Solo podrán manipular objetos y/o superficies calientes aquellos que usen los guantes para tal fin.
- En todo momento seguir las recomendaciones del docente y preguntar en caso de duda.

18.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.

Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadasdeben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y enprocedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	

Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

19.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Zoologia. FCCBB sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.

- Disponer de una persona del Laboratorio de Zoologia. FCCBB que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

19.1 PRIMEROS AUXILIOS

19.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.
✓ No dar nada por la vía oral.
✓ Llamar inmediatamente al la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.

19.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.
✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun asì no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Unirversitario..

19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

19.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

- Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Direccion de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

20.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

20.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Zoologia. FCCBB y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

20.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato ,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

20.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

21.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

23.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

24.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

24.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

25.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

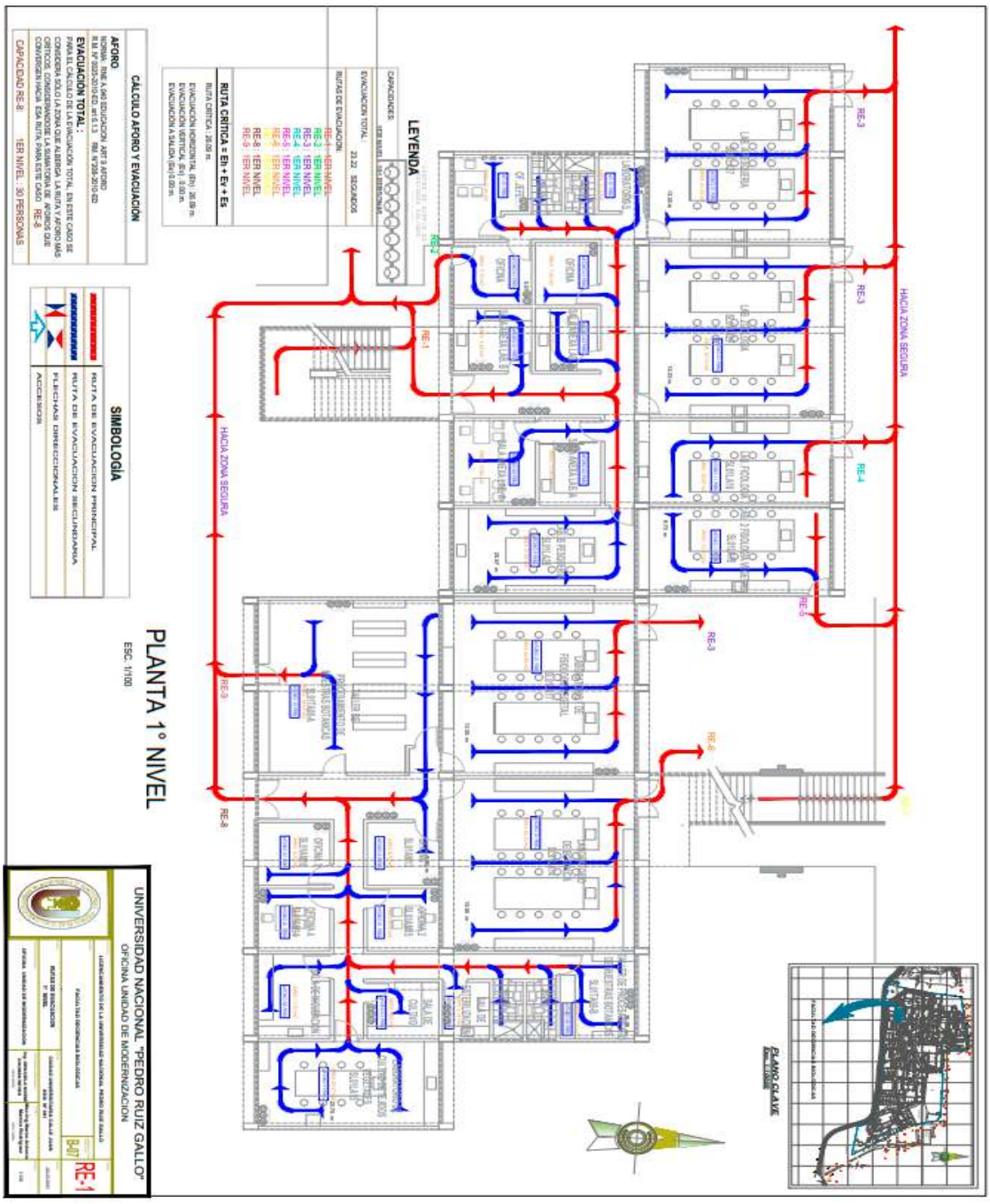
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

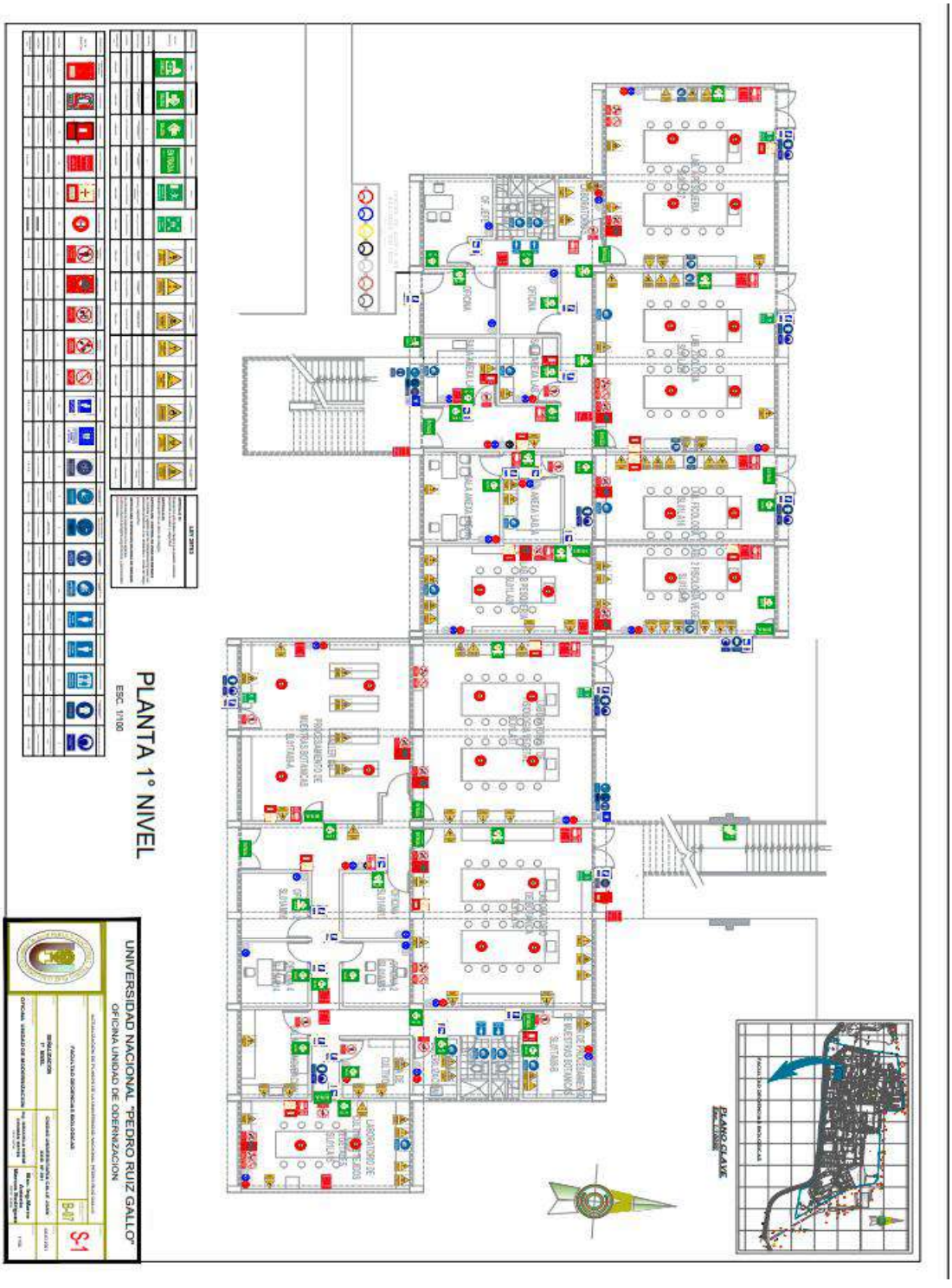
ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD



RES 457 2021-CU UNPRG

DECANATO



RES 457 -2021-CU - UNPRG -

DECANATO

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES 457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES 457 -2021-CU - UNPRG -

DECANATO

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE TALLER DE PROCESAMIENTO DE MUESTRAS BOTANICAS. FCCBB

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
M.Sc. Jorge Luis Chaname Cespedes Ing. Noemi Chuman Reyes		MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes MSc. Clara Cueva Castillo CBQR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA	10/02/2022	**FIRMA**	10/02/2022	**FIRMA**	10/02/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 5
2.0 ALCANCE 5
3.0 OBJETIVOS.....6
4.0 BASE LEGAL.....7
5.0 DEFINICIONES.....7
6.0 RESPONSABILIDADES 10
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 10
6.2 DECANATO 11
6.3 RESPONSABLE DE TALLER DE PROCESAMIENTO DE MUESTRAS BOTANICAS. FCCBB 11
6.4 DOCENTE 11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL TALLER DE PROCESAMIENTO DE MUESTRAS BOTANICAS. FCCBB: 12
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 12
7.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS 12
7.1 SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 13
7.2 PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD.....13
7.3 IMPLEMENTOS DEL TALLER 13
7.3.1 NORMAS DE ACCESO AL TALLER 13
7.3.2 VESTUARIO Y PROTECCIÓN PERSONAL 14
8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER DE PROCESAMIENTO DE MUESTRAS BOTANICAS 15
9.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS.....15
9.1 RIESGO QUÍMICO 15
9.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 16
9.3 RIESGOS FÍSICOS 16
9.4 RIESGOS ERGONÓMICOS.....16
9.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: ..16
9.6 RIESGOS ELÈCTRICOS.....17
10.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL TALLER.....17
10.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS.....18

10.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 18
10.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 19
10.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 20
10.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 20
10.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 20
10.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 21
10.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 23
10.6.1 CONDICIONES GENERALES 23
11.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL TALLER DE PROCESAMIENTO DE MUESTRAS BOTANICAS. FCCBB 25
11.1 CONTROL DE MUESTRAS 25
11.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS 26
11.3 MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS 26
11.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS 27
11.5 DESINFECCIÓN 27
11.6 MEDIDAS DE CONTENCION 27
11.6.1 CONTENCION PRIMARIA 27
11.6.2 CONTENCION SECUNDARIA 30
12.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 30
13.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 31
13.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 31
13.2 ETIQUETADO 32
14.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 36
15.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA EL TALLER DE PROCESAMIENTO DE MUESTRAS BOTANICAS 37
16.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE PROCESAMIENTO DE MUESTRAS BOTANICAS. FCCBB 38
17.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL TALLER DE PROCESAMIENTO DE MUESTRAS BOTANICAS. FCCBB 42
17.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 42
17.2 BUENAS PRÁCTICAS DE TALLER. 42
17.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL TALLER: 43
17.4 TÉCNICAS DEL TALLER 43
18.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL TALLER DE PROCESAMIENTO DE MUESTRAS BOTANICAS. FCCBB 43

19.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 47
20.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 49
19.1 PRIMEROS AUXILIOS 50
19.1.1 QUEMADURAS.....50
19.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS.....50
19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.....50
19.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES 51
20.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 52
20.1 EN CASO DE SISMO. 52
20.2 EN CASO DE INCENDIO 53
20.3 EN CASO DE INUNDACIONES 53
21.0 ELIMINACION DE RESIDUOS.....55
21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 55
21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL.....55
21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 55
21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....55
21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 55
21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL.....56
22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS.....56
22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 56
22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS.....56
22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 56
22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS.....57
22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 57
23.0 SEÑALIZACION.....57
23.1 SEÑALES 58
24.0 ANEXOS:.....59
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 61
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE.....64
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE TALLER.....65
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.....66
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 68

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Taller de Procesamiento de Muestras Botanicas. FCCBB, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrian exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos , estándares y procedimientos de respuesta en el Taller de Procesamiento de Muestras Botanicas. FCCBB de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los Tallers y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del taller y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes talleres de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden al Taller. El presente protocolo tiene como fin establecer lineamientos de seguridad para prevenir accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los talleres.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Taller de Procesamiento de Muestras Botanicas. FCCBB a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Taller de Procesamiento de Muestras Botanicas. FCCBB conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de

limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÌSICA

DENOMINACIÓN DE TALLER	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
TALLER DE PROCESAMIENTO DE MUESTRAS BOTANICAS. FCCBB	Primer Piso Edificio de Ciencias Biológicas – B 07, frente a la Facultad de Agronomía	10

3.0 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Establecer lineamientos de Bioseguridad en el Taller de Procesamiento de Muestras Botanicas. FCCBB para el desempeño eficiente y seguro en el taller, asimismo que cada persona comprenda las responsabilidades que conlleva trabajar en este ambiente, en un contexto normado, con vigencia, en el que las reglas básicas y normas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del Taller.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Taller de Procesamiento de Muestras Botanicas. FCCBB.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Taller de Procesamiento de Muestras Botanicas. FCCBB
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Taller de Procesamiento de Muestras Botanicas. FCCBB.

- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el taller.

4.0 BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.

- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Esterilizacion: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos Tallers.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.
Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo quimico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Taller de Procesamiento de Muestras Botanicas. FCCBB de facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho taller, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 RESPONSABLE DE TALLER DE PROCESAMIENTO DE MUESTRAS BOTANICAS. FCCBB

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del taller.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG llamar **283146** anexo **2461** o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable del taller, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST , Comite BQR, Comite SST-UNPRG , Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Taller de Procesamiento de Muestras Botanicas. FCCBB sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.

- Realizar charlas de induccion.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Taller de Procesamiento de Muestras Botanicas. FCCBB
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL TALLER DE PROCESAMIENTO DE MUESTRAS BOTANICAS. FCCBB:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Taller de Procesamiento de Muestras Botanicas. FCCBB para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del taller y del equipamiento del responsable de Taller de Procesamiento de Muestras Botanicas. FCCBB
- Coordinar con el responsable de Taller de Procesamiento de Muestras Botanicas. FCCBB, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del taller, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable del taller.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Taller de Procesamiento de Muestras Botanicas. FCCBB, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

7.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

7.1 SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes Tallers y talleres en cada una de las facultades.

7.2 PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD

La Bioseguridad se sustenta en tres pilares fundamentales, los mismos que dan origen a una serie de normas de prevención: Universalidad, Barreras de protección y Medidas de eliminación.

Universalidad: Los estudiantes, administrativos, docentes y visitantes, deben seguir las normas establecidas de manera rutinaria, para prevenir accidentes dentro de los Tallers, sin importar el grado de complejidad.

Uso de barreras: Abarca el concepto de evitar la exposición directa al material manipulado, mediante la utilización de materiales y equipos adecuados.

Medidas de eliminación: Se refiere a la eliminación del material contaminado, comprende el conjunto de medidas y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados son depositados y eliminados sin riesgo.

7.3 IMPLEMENTOS DEL TALLER

Comprende el conjunto de materiales, equipos, insumos y reactivos con los cuales se desarrollan las labores académicas y de investigación cotidianas dentro de los talleres y las áreas comunes.

Los lineamientos establecidos en el presente Protocolo están destinadas para proteger la salud y la vida de estudiantes, administrativos y docentes y visitantes con la finalidad de minimizar los riesgos de accidentes, contaminaciones e intoxicaciones, por lo tanto, su conocimiento y aplicación es de uso obligatorio de los involucrados, bajo responsabilidad.

7.3.1 NORMAS DE ACCESO AL TALLER

Las normas de acceso al taller son las siguientes:

El ingreso a las zonas de trabajo del taller debe estar autorizado por el responsable del taller.

- No se permite la permanencia de personas ajenas a los cursos impartidos en el Taller durante las prácticas, o actividades relacionadas al ambiente.

7.3.2 VESTUARIO Y PROTECCIÓN PERSONAL

El vestuario apropiado para trabajar en el taller incluye un guardapolvo de tela gruesa que aísla la ropa y la proteja de salpicaduras y manchas.

Las manos pueden contaminarse o sufrir lesiones dependiendo de las actividades realizadas, por ello antes y después de desarrollar actividades en este ambiente se debe proceder a un lavado higiénico de manos de al menos 20 segundos. El lavado de manos es la frotación vigorosa de las manos previamente enjabonadas, seguida de un aclarado con agua abundante, con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, flora transitoria y residente, y así evitar la transmisión de estos microorganismos de persona a persona (OMS, 2020).



Fig. 1.Infografía lavado de manos OMS (2020)

8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER DE PROCESAMIENTO DE MUESTRAS BOTANICAS

El Taller de Procesamiento de Muestras Botanicas. FCCBB, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el taller para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestion Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

9.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Taller de Procesamiento de Muestras Botanicas. FCCBB, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

9.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

9.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan por la exposición a organismos irritantes o que puedan producir reacciones alérgicas, ya sea por inhalación, contacto directofrente o por exposición a secreciones.

Al ser este un ambiente que se trabaja exclusivamente con vegetales, se debe tener en cuenta que algunos pueden tener sustancias irritantes, es por ellos que durante el desarrollo de practicas que impliquen manipulación de material vegetal fresco se debe tener en cuenta las características de este.

9.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

9.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

9.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con los bordes en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.

- No se deben abandonar estiletes, agujas u objetos punzantes y cortantes sobre las mesas del Taller. Los que son de un solo uso, deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

9.6 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

10.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL TALLER

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).
- Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:
- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al taller.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revisar que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (parapreparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al taller.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identificar el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasificar las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aislar aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

10.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurar que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mìnimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el taller debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilizar los elementos de protección personal.
- Identificar de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el taller para las sustancias químicas. Se tendrá en cada taller un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacenar las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del Taller.

10.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

10.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consultar la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consultar las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponer de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identificar el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponer del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

10.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilizar los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transportar adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento

temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.

- No se debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilizar en todo momento los implementos de protección personal:
- Usar gafas, pantallas de protección facial y/o mascarilla cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

10.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el taller.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - Muestra cambios de color.
  - El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.

- Siendo un sólido contiene líquido
- Haya formación de sales en el exterior del envase
- Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deéstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

10.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades del taller se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

10.6.1 CONDICIONES GENERALES

El taller dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Toallas de papel
- Toallas absorventes de microfibra. El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Sustancias químicas irritantres absorba los líquidos con vermiculita, arena seca, tierra o material similar y deposite en recipientes herméticos para la eliminación.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitarque ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del Taller, hastaque se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos einstrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del Taller y de los Tallers adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demásabsorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin detomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.

- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento derealizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor,y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
- Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
- Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de Taller: si la cantidad es menor de 200 ml.
- Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente.

11.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL TALLER DE PROCESAMIENTO DE MUESTRAS BOTANICAS. FCCBB

11.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de taller están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.
Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

11.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contacto.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

11.3 MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

11.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

El transporte de material se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas contaminen o ensucien el ambiente al producirse fugas del material biológico por contenedores quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el Taller de Procesamiento de Muestras Botanicas. FCCBB

En su mayoría las muestras que se trabajan en el Taller de Procesamiento de Muestras Botanicas. FCCBB son inocuas, pero podrían existir contaminación con agentes irritantes o tóxicos, es por ello que se debe tomar precauciones para su transporte

- Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
- Realizar el empaque apropiado si es necesario.
- Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

11.5 DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

11.6 MEDIDAS DE CONTENCION

11.6.1 CONTENCION PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

Las barreras de contención primaria utilizada en el Taller de Procesamiento de Muestras Botanicas. FCCBB son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de Taller estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica del taller. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

B. Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso en el taller, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes.

C. Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de taller, en los que por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el taller.

D. Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

E. Técnicas de taller estándar y normas de higiene personal

Las técnicas de taller estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas y técnicas de taller. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada taller de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Taller de Procesamiento de Muestras Botanicas. FCCBB son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del taller.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

F. Desinfección y esterilización de instrumentos y superficies.

- Los equipos, materiales y ambientes usados que hayan sido contaminados deben desinfectarse al finalizar las prácticas.

11.6.2 CONTENCION SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Taller de Procesamiento de Muestras Botanicas. FCCBB, se ha tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

12.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.
c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

13.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

13.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

13.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
- los pictogramas de peligro;
- indicadores de peligro: frases H
- consejos de prudencia: frases P
-
- Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.

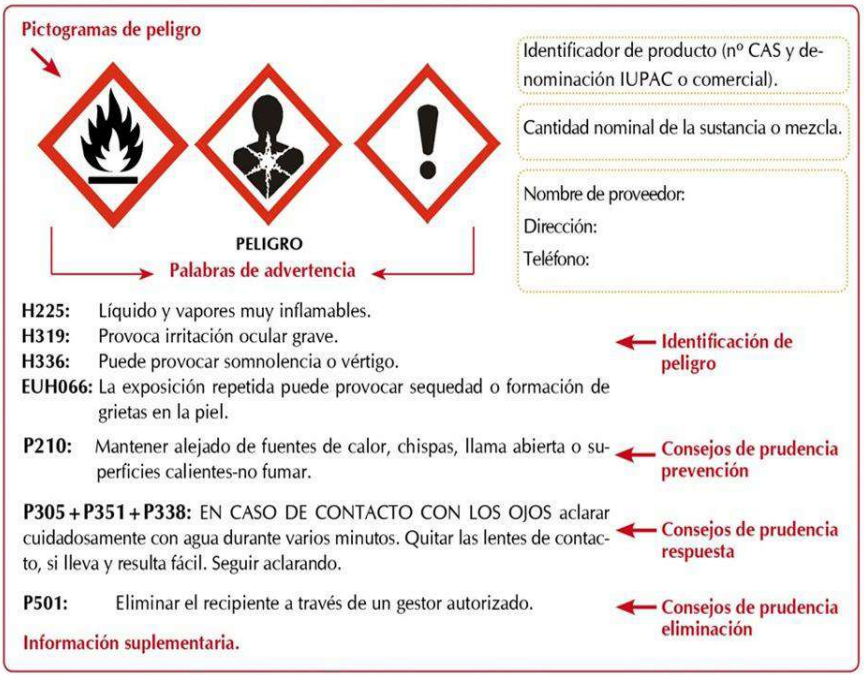


Figura Nº 2. Modelo de Etiqueta

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el Taller

Antiguo	**Nuevo**	**Descripción de peligro**
		Peligro físico
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o unaexplosión

	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectosnegativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos(hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades

		respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozonoestratosférico



Fig. 2. Etiquetado de productos químicos

14.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas o careta
- Guantes de goma.
- Guardapolvo
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

15.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA EL TALLER DE PROCESAMIENTO DE MUESTRAS BOTANICAS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los talleres.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del taller y/o al docente.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del taller.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los talleres.

- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

16.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE PROCESAMIENTO DE MUESTRAS BOTANICAS. FCCBB

En el Taller de Procesamiento de Muestras Botanicas. FCCBB se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los talleres, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan ,es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en Taller de Procesamiento de Muestras Botanicas. FCCBB cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Taller de Procesamiento de Muestras Botanicas. FCCBB, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Taller. (Anexo Nº 03)
2. El responsable del taller debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el taller, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al taller sobre el manejo de extintores.
4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los talleres, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.
5. El uso de guardapolvo, es obligatorio para el desarrollo de las actividades del taller. No está permitido el uso de guardapolvo fuera de las actividades previstas..
6. Se deben mantener el guardapolvo y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

7. Los guardapolvos utilizados deben ser guardados en un lugar previamente designado.
8. En el taller siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
9. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes, estos deben ir en el lugar designado.
10. No se debe comer ni beber dentro del taller, tampoco es aconsejable masticar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
11. Está prohibido fumar dentro del taller.
12. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el taller.
13. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el taller.
14. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos en caso de contacto con estos.
15. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
16. No usar en el taller: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos biológicos.
17. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
18. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
19. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
20. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

21. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
22. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
23. Enfatizar que el área del taller está estrictamente reservada para realizar el trabajo de taller y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
24. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al taller, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
25. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
26. Planificar las actividades que se van a realizar en el taller.
27. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
28. Colocar identificación a los materiales personales:

    Guardapolvo, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos).

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas (siempre y cuando sean requeridos)..
29. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
30. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
31. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
32. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
33. Por ningún motivo se debe correr en el taller.

34. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del taller para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

35. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

36. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el “Plan de Gestión Ambiental” - UNPRG.

37. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.

38. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).

39. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

40. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

41. Antes de retirarse del taller , verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

17.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL TALLER DE PROCESAMIENTO DE MUESTRAS BOTANICAS. FCCBB

17.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El taller debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un taller bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el taller:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el taller.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del taller.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el taller.

17.2 BUENAS PRÁCTICAS DE TALLER.

- La organización del ambiente del taller y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

17.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL TALLER:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los Tallers se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del taller.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

17.4 TÉCNICAS DEL TALLER

Los errores humanos, las técnicas de Taller y/o taller incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de Taller y/o taller y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL TALLER**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el taller podrian entrañar un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL TALLER: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

18.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL TALLER DE PROCESAMIENTO DE MUESTRAS BOTANICAS. FCCBB

Frente a Riesgos Quimicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del taller con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del taller en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:
    a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el taller.
    b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.
    c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.
15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.

- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- .Usar doble mascarila para el ingreso al taller.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biologico(de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el taller.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el taller.
- El consumo de bebidas y comidas en los talleres no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el taller.
- La manipulación de los instrumentos del Taller de Procesamiento de Muestras Botanicas. FCCBB con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del taller.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn AmbientalUNPRG**.**

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El taller debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable,para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual deinstalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua ydiscontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.

- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

19.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Guardapolvo y guantes.

Elementos de protección	**Guardapolvos/guardapolvoones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Guantes**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.

Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadasdeben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y enprocedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	

Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

20.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Taller de Procesamiento de Muestras Botanicas. FCCBB sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de taller y al técnico del taller para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Taller de Procesamiento de Muestras Botanicas. FCCBB que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

19.1 PRIMEROS AUXILIOS

19.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente al la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.

19.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del taller antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Unirversitario..

19.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras

✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

19.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

- Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

✓ Un listado de teléfonos de emergencias

- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes quirúrgicos.

20.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

20.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Taller de Procesamiento de Muestras Botanicas. FCCBB y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e

instalaciones del ambiente.

- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

20.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de taller, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato ,etc.
- ✓ El encargado de taller será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

20.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.

- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

21.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los talleres, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

21.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

21.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

21.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

21.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

21.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al taller.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del taller, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

21.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

22.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el taller, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

22.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos

y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

22.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

22.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

22.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del taller en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

22.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el taller.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

23.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo Taller y/o taller debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

23.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el taller

- Señales de Obligación



(a) (b)

Fig. 2 Señales de obligación usadas en el taller (a) uso obligatorio de guardapolvo.; (b) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el taller

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el taller

24.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

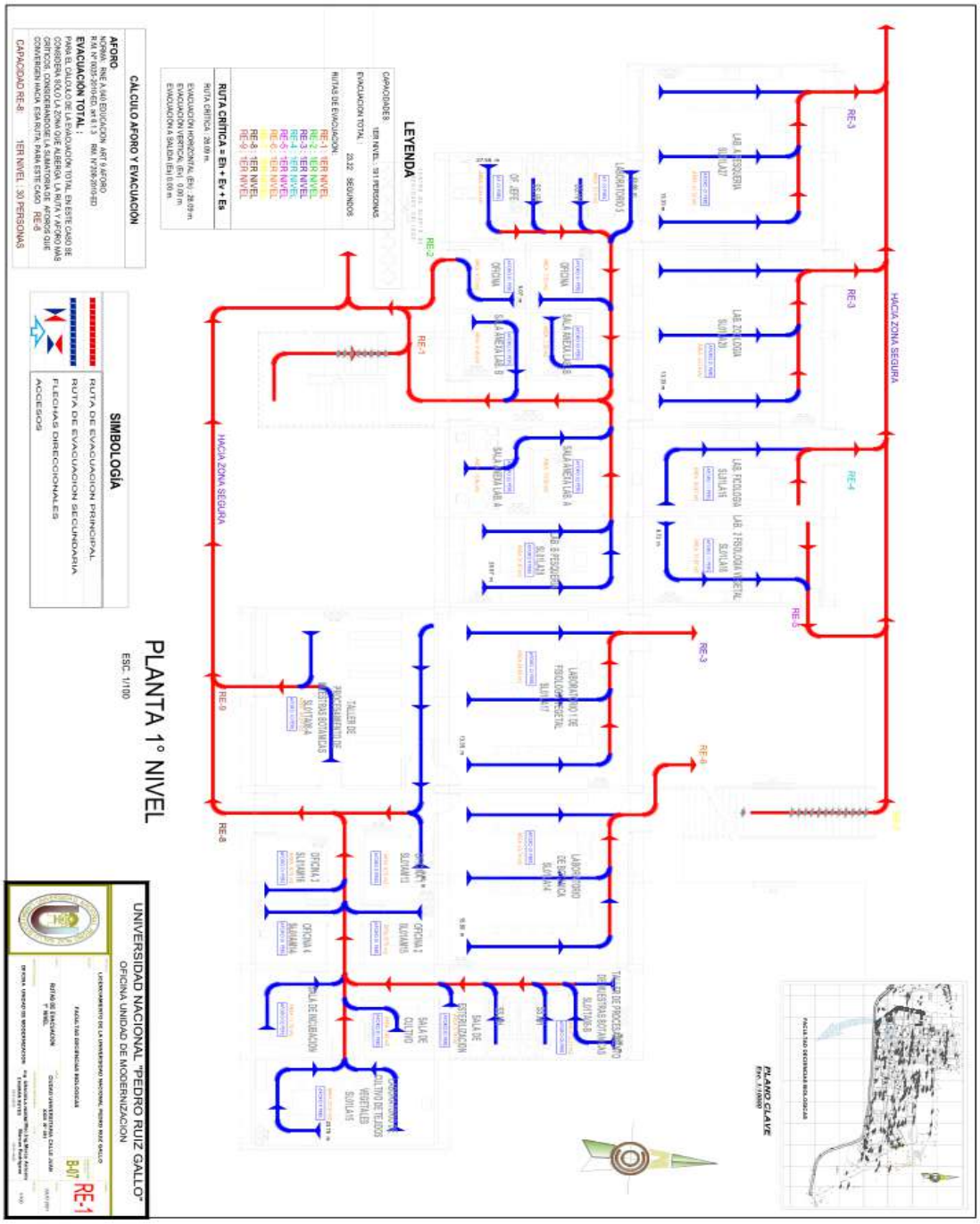
ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

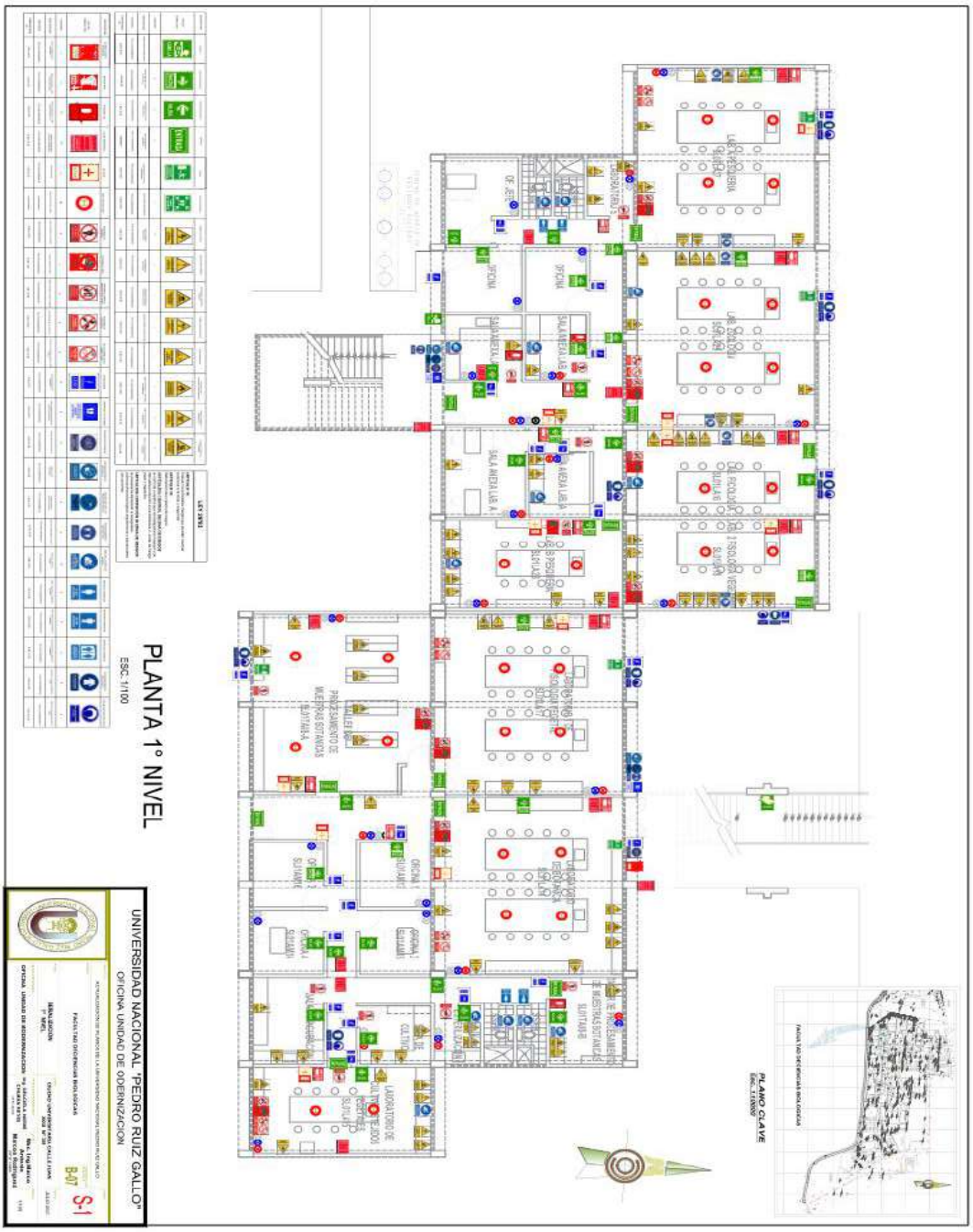
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Taller

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD


PLANTA 1° NIVEL
ESC. 1/100
LEYENDA
SIMBOLOGÍA
RUTA DE EVACUACION PRINCIPAL
RUTA DE EVACUACION SECUNDARIA
FLECHAS DIRECCIONALES
ACCESOS
CÁLCULO AFORO Y EVACUACIÓN
AFORO
EVACUACIÓN TOTAL :
RUTA CRÍTICA = En + Ev + Es
HACIA ZONA SEGURA
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
PLANO CLAVE


PLANTA 1° NIVEL
ESC. 1/100
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE ODERNIZACION
PLANO CLAVE

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE TALLER

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO	SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:		DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
		SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																					
	Limpieza de Corredores																					
	Limpieza Puerta de ingreso																					
INTERIOR	Pisos																					
	Paredes																					
	Techos																					
	Puertas y divisiones																					
	Lavamanos																					
	Interruptores de iluminación																					
	equipos de laboratorio																					
	Dispensador de jabón de manos																					
	Dispensador de toallas para manos																					
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																					
	El personal usa guantes de nitrilo																					
	El personal usa elementos impermeables																					
	El personal usa Protección visual																					
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección	HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																					

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



RES.457 -2021-CU - UNPRG

DECANATO

ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu


RES.457
-2021-CU
- UNPRG -
DECANATO

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO BOTANICA A. FCCBB

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Decano / Especialista SST		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes Ing. Noemí Chumán Reyes		MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes MSc. Clara Cueva Castillo CBQR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	10/02/2022		10/02/2022		10/02/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 5
2.0 ALCANCE 5
3.0 OBJETIVOS 6
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 11
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 11
6.2 DECANATO 11
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE BOTANICA A. FCCBB 11
6.4 DOCENTE 12
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE BOTANICA A. FCCBB: 12
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 13
7.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS 13
7.1 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 13
7.2 PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD 13
7.3 IMPLEMENTOS DEL LABORATORIO 14
7.3.1 NORMAS DE ACCESO AL LABORATORIO 14
7.3.2 VESTUARIO Y PROTECCIÓN PERSONAL 14
8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 17
9.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 17
9.1 RIESGO QUÍMICO 17
9.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 18
9.3 RIESGOS FÍSICOS 18
9.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 18
9.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 18
9.6 RIESGOS ELÈCTRICOS 19
10.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 19
10.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 20
10.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 20
10.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 21
10.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 22
10.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 22

10.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 23
10.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 25
10.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 26
10.6.1 CONDICIONES GENERALES 27
11.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO 29
11.1 CONTROL DE MUESTRAS 29
11.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS 30
11.3 MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS 30
11.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS 30
11.5 DESINFECCIÓN 31
11.6 MEDIDAS DE CONTENCION 31
11.6.1 CONTENCION PRIMARIA 31
11.6.2 CONTENCION SECUNDARIA 34
12.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 34
13.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 35
13.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 36
13.2 ETIQUETADO 36
14.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 41
15.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 41
16.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE BOTANICA A. FCCBB 42
17.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE BOTANICA A. FCCBB 47
17.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 47
17.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO. 47
17.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 48
17.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO 48
18.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE BOTANICA A. FCCBB 49
19.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 52
20.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 54
20.1 PRIMEROS AUXILIOS 55
20.1.1 QUEMADURAS 55
20.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 55
20.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 56
20.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES 56
21.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 57
21.1 EN CASO DE SISMO 57

21.2 EN CASO DE INCENDIO 58
21.3 EN CASO DE INUNDACIONES 59
22.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 60
22.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 60
22.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 60
22.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 60
22.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 61
22.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 61
22.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 61
23.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 61
23.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 61
23.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 62
23.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 62
23.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 62
23.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 62
24.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 63
25.0 SEÑALIZACION 63
25.1 SEÑALES 63
26.0 ANEXOS: 65
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 67
68
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 69
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 70
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 71
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 72
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 75

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del laboratorio de Botánica A. FCCBB, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Botánica A. FCCBB de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Botánica A. FCCBB a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del laboratorio Botánica. FCCBB conformada por docentes, estudiantes,

personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÌSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE BOTANICA A. FCCBB	EDIFICIO BIOLOGÍA (B-07), 1er piso, Frente al edificio de la Facultad de Ingeniería química e Industrias Alimentarias.	18

3.0 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el laboratorio de Botánica A. FCCBB para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Botánica A. FCCBB.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Botánica A. FCCBB
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Botánica A. FCCBB.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Esterilización: Es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo quimico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más

alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Botanica A. FCCBB de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE BOTANICA A. FCCBB

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.

- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST , Comite BQR, Comite SST-UNPRG , Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Botanica A. FCCBB sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de induccion.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Botanica A. FCCBB
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE BOTANICA A. FCCBB:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Botanica A. FCCBB para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Botanica A. FCCBB
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Botanica A. FCCBB, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.

- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio Botanica A. FCCBB, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

7.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

7.1 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.2 PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD

La Bioseguridad se sustenta en tres pilares fundamentales, los mismos que dan origen a una serie de normas de prevención: Universalidad, Barreras de protección y Medidas de eliminación.

Universalidad: Los estudiantes, administrativos, docentes y visitantes, deben seguir las normas establecidas de manera rutinaria, para prevenir accidentes dentro de los laboratorios, sin importar el grado de complejidad.

Uso de barreras: Abarca el concepto de evitar la exposición directa al material manipulado, mediante la utilización de materiales y equipos adecuados.

Medidas de eliminación: Se refiere a la eliminación del material contaminado, comprende el conjunto de medidas y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados son depositados y eliminados sin riesgo.

7.3 IMPLEMENTOS DEL LABORATORIO

Comprende el conjunto de materiales, equipos, insumos y reactivos con los cuales se desarrollan las labores académicas y de investigación cotidianas dentro de los laboratorios y las áreas comunes.

Los lineamientos establecidos en el presente Protocolo están destinadas para proteger la salud y la vida de estudiantes, administrativos y docentes y visitantes con la finalidad de minimizar los riesgos de accidentes, contaminaciones e intoxicaciones, por lo tanto, su conocimiento y aplicación es de uso obligatorio de los involucrados, bajo responsabilidad.

7.3.1 NORMAS DE ACCESO AL LABORATORIO

Las normas de acceso al laboratorio son las siguientes:

- El ingreso a las zonas de trabajo del laboratorio debe estar autorizado por el responsable del laboratorio.
- No se permite la permanencia de personas ajenas a los cursos impartidos en el laboratorio durante las prácticas.

7.3.2 VESTUARIO Y PROTECCIÓN PERSONAL

El usuario debe llevar la ropa adecuada de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio.

El vestuario apropiado para trabajar en el laboratorio incluye un guardapolvo de tela gruesa que aísla la ropa y la proteja de salpicaduras y manchas.

Las manos pueden contaminarse o sufrir lesiones dependiendo de las practicas realizadas, por ello se debe utilizarse guantes apropiados para cada procedimiento y práctica que puedan implicar contacto directo o accidental con materiales potencialmente infecciosos, tóxicos o peligrosos. Tomar a consideración el trabajo que pueda originar heridas producidas por objetos punzantes o cortantes, Además se debe tener especial cuidado si se tienen heridas en las manos.

Los guantes desechables de látex, vinilo o nitrilo de tipo quirúrgico, aprobados para uso de laboratorio, son los más extendidos para el trabajo general de laboratorio y para manipular agentes infecciosos, incluyendo muestras de tejido y otros líquidos corporales o fluidos con presunción de contaminación.

Después de manipular material infeccioso y antes de abandonar el laboratorio, es preciso retirar los guantes y proceder a un lavado higiénico de manos de al menos 20 segundos. El lavado de manos es la frotación vigorosa de las manos previamente enjabonadas, seguida de un aclarado con agua abundante, con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, flora transitoria y residente, y así evitar la transmisión de estos microorganismos de persona a persona (OMS, 2020).



Fig. 1.Infografía lavado de manos OMS (2020)

Los guantes desechables usados deben eliminarse junto con los residuos de laboratorio.

Se han notificado casos de reacciones alérgicas como dermatitis e hipersensibilidad inmediata después de usar guantes de látex, particularmente los que llevan talco, por lo que deberá estar consciente de esto al utilizarlos por primera vez. Los guantes no deben usarse fuera de las áreas de trabajo del laboratorio.

8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

El laboratorio de Botanica A. FCCBB, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestion Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

9.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Botanica A. FCCBB, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

9.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosa. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

9.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

9.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

9.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

9.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.

- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

9.6 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

10.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).

- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.

- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

10.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mìnimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de

almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.

- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

10.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

10.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.

- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

10.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
- Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
- Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
-
- Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas

de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.

- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e inclinar el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

10.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.

- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
- Muestra cambios de color.
- El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
- Haya formación de sales en el exterior del envase.
- Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
- Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
- Siendo un sólido contiene líquido
- Haya formación de sales en el exterior del envase
- Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

10.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

10.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.

- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

  Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.

- Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
- Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
- Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

11.0 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO

11.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

11.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

11.3 MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

11.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

El transporte de material se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas contaminen o ensucien el ambiente al producirse fugas del material

biológico por contenedores quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el laboratorio de Botanica. FCCBB

En su mayoría las muestras que se trabajan en el laboratorio de Botanica. FCCBB son inocuas, pero podrían existir contaminación con agentes tóxicos o venenosos, es por ello que se debe tomar precauciones para su transporte

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario.
c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

11.5 DESINFECCIÓN

El laboratorio de Botanica A. FCCBB al no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

11.6 MEDIDAS DE CONTENCION

11.6.1 CONTENCION PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Botanica A. FCCBB son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes.

-

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Botanica A. FCCBB son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

C. Desinfección y esterilización de instrumentos y superficies.
- Los equipos, materiales y ambientes usados que hayan sido contaminados deben desinfectarse al finalizar las prácticas.

11.6.2 CONTENCION SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Laboratorio de Botanica A. FCCBB, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

12.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

13.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

13.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

13.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
- los pictogramas de peligro;
- indicadores de peligro: frases H

- consejos de prudencia: frases P
- Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.



Fig Nº1. Modelo de Etiqueta

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	**Nuevo**	**Descripción de peligro**
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		

	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo

	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 3. Etiquetado de productos químicos

14.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

15.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.

- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

16.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE BOTANICA A. FCCBB

En el laboratorio de Botanica A. FCCBB se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan ,es que se

conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Botanica A. FCCBB cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Botanica A. FCCBB, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03).
2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.
5. El uso de guardapolvo, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de guardapolvo fuera de las actividades previstas. El uso mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Botanica A. FCCBB.
6. Se deben mantener el guardapolvo y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
7. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
8. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
9. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
10. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

11. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
12. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
13. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
14. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
15. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
16. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
17. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
18. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
19. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
20. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
21. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
22. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

23. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
24. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
25. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
26. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
27. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
28. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
29. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
30. Colocar identificación a los materiales personales:

    Guardapolvo, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
31. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
32. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
33. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.

34. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

35. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

36. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

37. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

38. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el “Plan de Gestión Ambiental” - UNPRG.

39. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.

40. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).

41. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

42. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

43. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

17.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE BOTANICA A. FCCBB

17.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

17.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.

- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

17.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

17.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

18.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE BOTANICA A. FCCBB

Frente a Riesgos Quimicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Botanica A. FCCBB con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental UNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.

- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos:

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

19.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Guardapolvo

Elementos de protección	**Guardapolvo**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar guardapolvo limpio.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.

Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

20.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Botanica A. FCCBB sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs, se tendà en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar,Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Botanica A. FCCBB que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

20.1 PRIMEROS AUXILIOS

20.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- No reventar las ampollas de la piel
- No aplicar pomadas.
- No dar nada por la vía oral.
- Llamar inmediatamente al la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.

20.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

- Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.
- En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun asì no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Unirversitario..

20.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras
- Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

20.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

- Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- Un listado de teléfonos de emergencias
- Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- Venda elástica
- Toallitas desinfectantes
- Jabón líquido
- Agua oxigenada
- Termómetro
- Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

21.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

21.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.

- ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Botanica A. FCCBB y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

21.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.

✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso

de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

21.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.

- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

22.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

22.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

22.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

22.**1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL**

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

22.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

22.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

22.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

✔ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

23.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

23.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

23.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

23.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

23.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

23.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

24.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

25.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

25.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (b) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

26.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

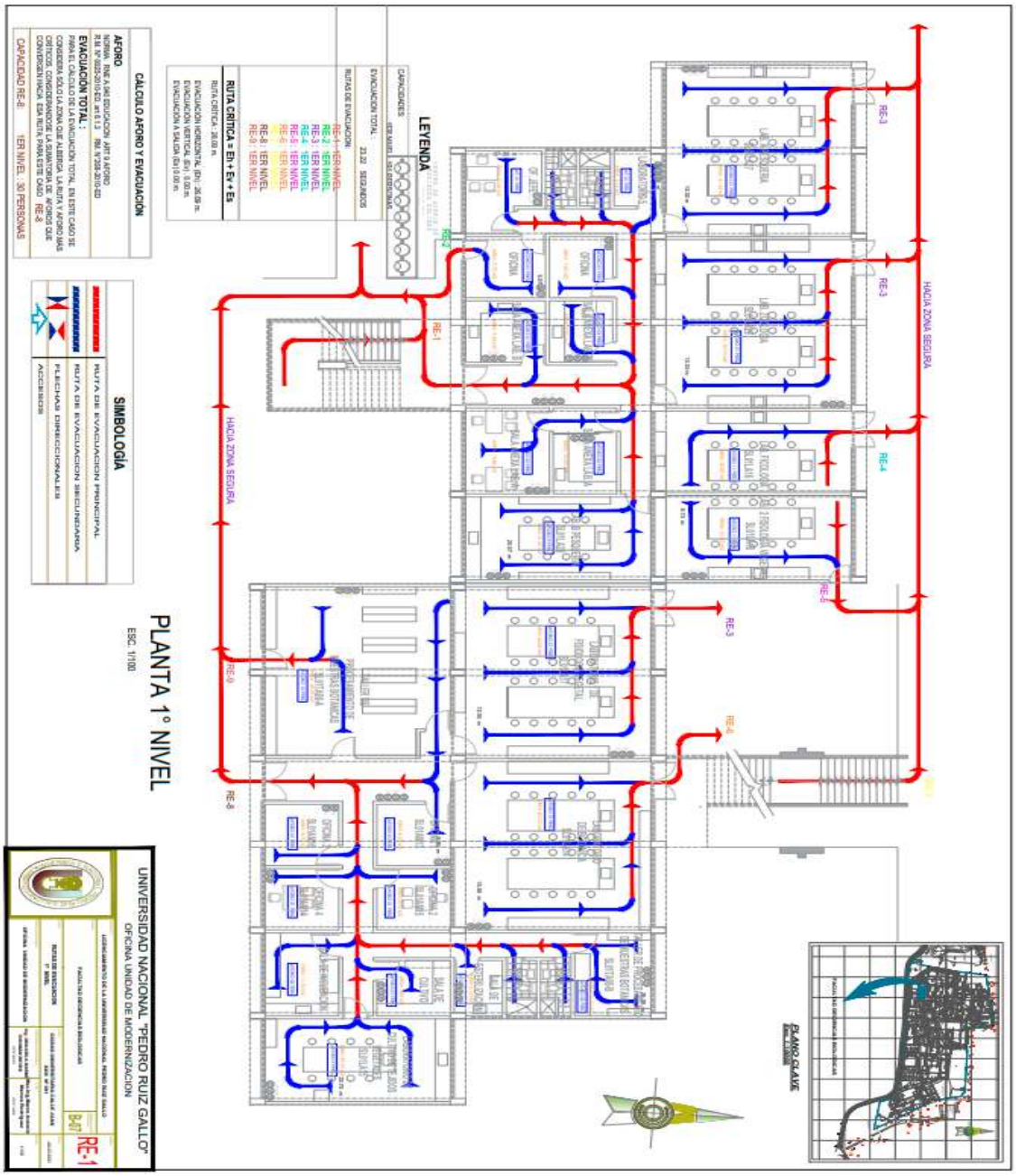
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

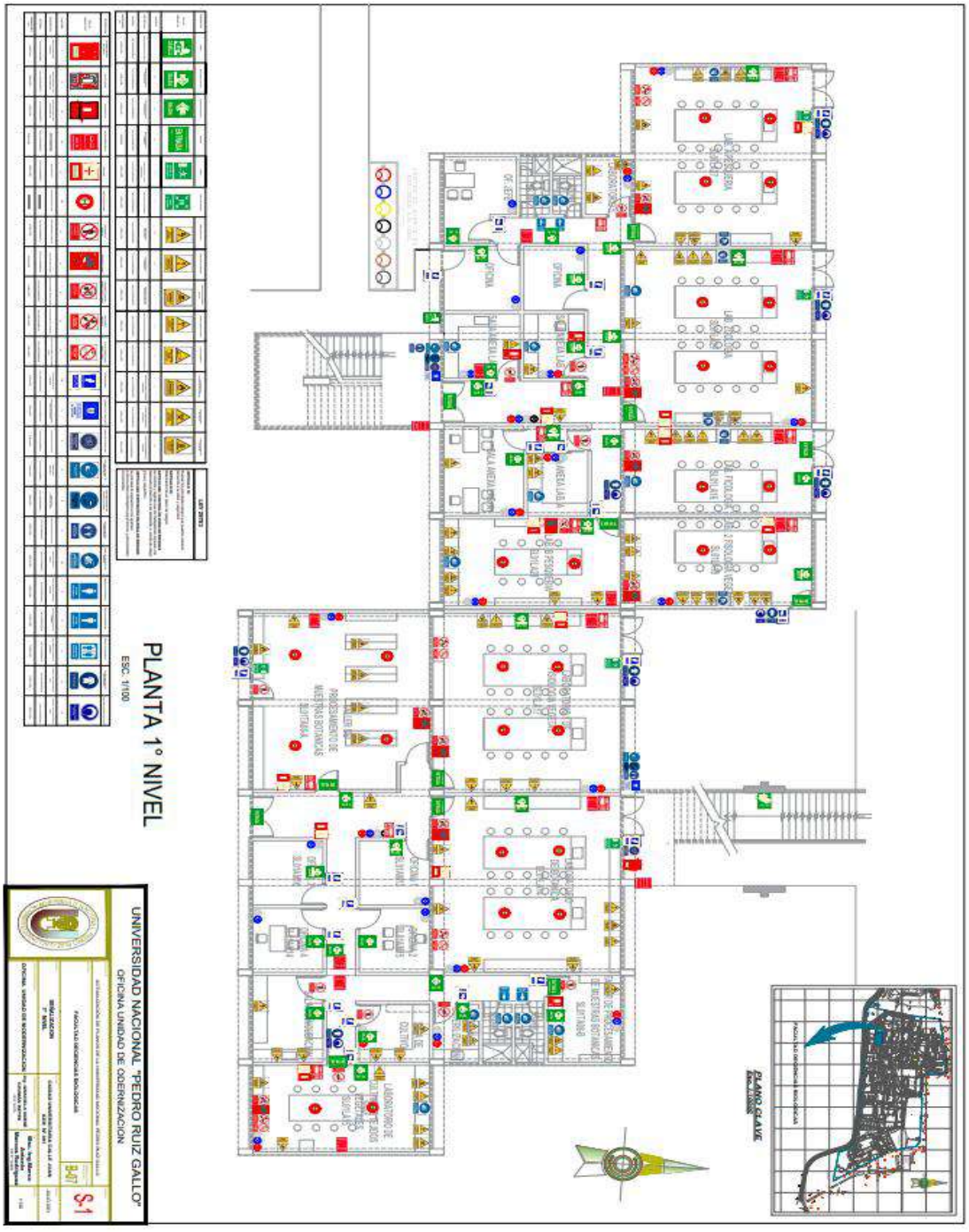
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06 : Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD




PLANTA 1° NIVEL
ESC: 1/100
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE ODERNIZACION
PLANO CLAVE

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE BOTANICA B. FCCBB

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Decano / Especialista SST		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes Ing. Noemi Chumán Reyes		MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes MSc. Clara Cueva Castillo CBQR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA	10/02/2022		10/02/2022		10/02/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 5
2.0 ALCANCE 6
3.0 OBJETIVOS 6
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 11
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 11
6.2 DECANATO 11
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE BOTANICA B. FCCBB 12
6.4 DOCENTE 12
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE BOTANICA B. FCCBB: 13
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 13
7.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS 14
7.1 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 14
7.2 PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD 14
7.3 IMPLEMENTOS DEL LABORATORIO 14
7.3.1 NORMAS DE ACCESO AL LABORATORIO 15
7.3.2 VESTUARIO Y PROTECCIÓN PERSONAL 15
8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 17
9.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 17
9.1 RIESGO QUÍMICO 17
9.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 18
9.3 RIESGOS FÍSICOS 18
9.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 18
9.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 19
9.6 RIESGOS ELÈCTRICOS 19
10.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO DE BOTANICA B. FCCBB 19
10.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 20
10.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 21
10.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 21
10.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 22

10.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 22
10.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 23
10.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 25
10.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 27
10.6.1 CONDICIONES GENERALES 27
11.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO 30
10.1 CONTROL DE MUESTRAS 30
11.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS 30
11.3 MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS 31
11.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS 31
11.5 DESINFECCIÓN 31
11.6 MEDIDAS DE CONTENCION 32
11.6.1 CONTENCION PRIMARIA 32
11.6.2 CONTENCION SECUNDARIA 34
12.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 35
13.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 36
13.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 37
13.2 ETIQUETADO 37
14.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 43
15.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 43
16.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE BOTANICA B. FCCBB 45
17.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE BOTANICA B. FCCBB 49
17.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 49
17.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO. 50
17.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 50
17.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO 51
18.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE BOTANICA B. FCCBB 51
19.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 55
20.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 57
20.1 PRIMEROS AUXILIOS 58
20.1.1 QUEMADURAS 58
20.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 59
20.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 59
20.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES 59

21.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 61
21.1 EN CASO DE SISMO 61
21.2 EN CASO DE INCENDIO 62
21.3 EN CASO DE INUNDACIONES 62
22.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 64
22.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 64
22.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 64
22.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 64
22.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 64
22.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 64
22.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 65
23.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 65
23.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 65
23.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 65
23.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 65
23.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 66
23.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 66
24.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 66
25.0 SEÑALIZACION 67
25.1 SEÑALES 67
26.0 ANEXOS: 69
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 70
71
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 72
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 74
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 75
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 76
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 79

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del laboratorio de Botánica B. FCCBB, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Botánica B. FCCBB de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Botánica B. FCCBB a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del laboratorio Botánica B. FCCBB conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÌSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE BOTANICA B. FCCBB	EDIFICIO BIOLOGÍA (B-07), 1er piso, Frente al edificio de la Facultad de Ingeniería química e Industrias Alimentarias.	9

3.0 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Bioseguridad en el laboratorio de Botánica B. FCCBB para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Botánica B. FCCBB.

- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Botánica B. FCCBB
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Botánica B. FCCBB.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de

trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Esterilización: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están

encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo quimico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de

energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Botánica B. FCCBB de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE BOTANICA B. FCCBB

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comité BQR, Comité SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Botánica B. FCCBB sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de

inducción.

- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Botánica B. FCCBB
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE BOTANICA B. FCCBB:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Botánica B. FCCBB para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Botánica B. FCCBB
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Botánica B. FCCBB, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio Botánica B. FCCBB, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

7.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

7.1 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.2 PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD

La Bioseguridad se sustenta en tres pilares fundamentales, los mismos que dan origen a una serie de normas de prevención: Universalidad, Barreras de protección y Medidas de eliminación.

Universalidad: Los estudiantes, administrativos, docentes y visitantes, deben seguir las normas establecidas de manera rutinaria, para prevenir accidentes dentro de los laboratorios, sin importar el grado de complejidad.

Uso de barreras: Abarca el concepto de evitar la exposición directa al material manipulado, mediante la utilización de materiales y equipos adecuados.

Medidas de eliminación: Se refiere a la eliminación del material contaminado, comprende el conjunto de medidas y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados son depositados y eliminados sin riesgo.

7.3 IMPLEMENTOS DEL LABORATORIO

Comprende el conjunto de materiales, equipos, insumos y reactivos con los cuales se desarrollan las labores académicas y de investigación cotidianas dentro de los laboratorios y las áreas comunes.

Los lineamientos establecidos en el presente Protocolo están destinados para proteger la salud y la vida de estudiantes, administrativos y docentes y visitantes con la finalidad de minimizar los riesgos de accidentes,

contaminaciones e intoxicaciones, por lo tanto, su conocimiento y aplicación es de uso obligatorio de los involucrados, bajo responsabilidad.

7.3.1 NORMAS DE ACCESO AL LABORATORIO

Las normas de acceso al laboratorio son las siguientes:

- El ingreso a las zonas de trabajo del laboratorio debe estar autorizado por el responsable del laboratorio.
- No se permite la permanencia de personas ajenas a los cursos impartidos en el laboratorio durante las prácticas.

7.3.2 VESTUARIO Y PROTECCIÓN PERSONAL

El usuario debe llevar la ropa adecuada de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio.

El vestuario apropiado para trabajar en el laboratorio incluye un guardapolvo de tela gruesa que aísla la ropa y la proteja de salpicaduras y manchas.

Las manos pueden contaminarse o sufrir lesiones dependiendo de las practicas realizadas, por ello se debe utilizarse guantes apropiados para cada procedimiento y práctica que puedan implicar contacto directo o accidental con materiales potencialmente infecciosos, tóxicos o peligrosos. Tomar a consideración el trabajo que pueda originar heridas producidas por objetos punzantes o cortantes, Además se debe tener especial cuidado si se tienen heridas en las manos.

Los guantes desechables de látex, vinilo o nitrilo de tipo quirúrgico, aprobados para uso de laboratorio, son los más extendidos para el trabajo general de laboratorio y para manipular agentes infecciosos, incluyendo muestras de tejido y otros líquidos corporales o fluidos con presunción de contaminación.

Después de manipular material infeccioso y antes de abandonar el laboratorio, es preciso retirar los guantes y proceder a un lavado higiénico de manos de al menos 20 segundos. El lavado de manos es la frotación vigorosa de las manos previamente enjabonadas, seguida de un aclarado con agua abundante, con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, flora transitoria y residente, y así evitar la transmisión de estos microorganismos de persona a persona (OMS, 2020).



Fig. 1.Infografía lavado de manos OMS (2020)

Los guantes desechables usados deben eliminarse junto con los residuos de laboratorio.

Se han notificado casos de reacciones alérgicas como dermatitis e hipersensibilidad inmediata después de usar guantes de látex, particularmente los que llevan talco, por lo que deberá estar consciente de esto al utilizarlos por primera vez. Los guantes no deben usarse fuera de las áreas de trabajo del laboratorio.

8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

El laboratorio de Botánica B. FCCBB, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestión Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

9.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Botánica B. FCCBB, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

9.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

9.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

9.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

9.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y

lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

9.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE**:**

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

9.6 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

10.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO DE BOTANICA B. FCCBB

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.

- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

10.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mínimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción,

clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

10.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

10.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.

- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

10.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

- ✔ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
- ✔ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.

- ✔ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o

materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

10.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.

- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✔ Muestra cambios de color.
  - ✔ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - ✔ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - ✔ Siendo un sólido contiene líquido
  - ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase
  - ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
  - ✔ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado

almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

10.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

10.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como

los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.

- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.

✔ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

✔ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.

✔ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.

- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente

adecuado.

- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

11.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO

10.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, micro algas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación por organismos propios del ambiente, hay que considerar el correcto registro de la muestra.

11.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes de látex en el caso de microorganismos, o cuero o material similar si la situación lo amerita.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

11.3 MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

11.4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SUSTANCIAS

El transporte de material se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas contaminen o ensucien el ambiente al producirse fugas del material biológico por contenedores quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el laboratorio de Botánica B. FCCBB

En su mayoría las muestras que se trabajan en el laboratorio de Botánica B. FCCBB son inocuas, pero podrían existir contaminación con agentes tóxicos o venenosos, es por ello que se debe tomar precauciones para su transporte

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario.
c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

11.5 DESINFECCIÓN

El laboratorio de Botánica B. FCCBB al no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénicos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza,

desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

11.6 MEDIDAS DE CONTENCION

11.6.1 CONTENCION PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Botánica B. FCCBB son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.

- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes.
-

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.

- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Botánica B. FCCBB son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

C. Desinfección y esterilización de instrumentos y superficies.

- Los equipos, materiales y ambientes usados que hayan sido contaminados deben desinfectarse al finalizar las prácticas.

11.6.2 CONTENCION SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Laboratorio de Botánica B. FCCBB, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

12.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

13.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

13.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

13.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✔ los pictogramas de peligro;

✔ indicadores de peligro: frases H

✔ consejos de prudencia: frases P

✔ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.

Fig. Nº1. Modelo de Etiqueta


Pictogramas de peligro
Identificador de producto (nº CAS y denominación IUPAC o comercial).
Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
Nombre de proveedor:
Dirección:
Teléfono:
PELIGRO
Palabras de advertencia
H225: Líquido y vapores muy inflamables.
H319: Provoca irritación ocular grave.
H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.
EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
Identificación de peligro
P210: Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.
Consejos de prudencia prevención
P305 + P351 + P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
Consejos de prudencia respuesta
P501: Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.
Consejos de prudencia eliminación
Información suplementaria.

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	**Nuevo**	**Descripción de peligro**
		Peligro físico
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		

	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo

	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 3. Etiquetado de productos químicos

14.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

15.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.

- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio, al docente y/o al técnico de laboratorio.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

16.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE BOTANICA B. FCCBB

En el laboratorio de Botánica B. FCCBB se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Botánica B. FCCBB cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Botánica B. FCCBB, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente, así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03).
2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia y conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.
5. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Botánica B. FCCBB.
6. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
7. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

8. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
9. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
10. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
11. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
12. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
13. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
14. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
15. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
16. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
17. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
18. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.

19. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
20. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
21. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
22. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
23. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
24. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
25. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
26. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
27. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
28. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
29. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
30. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.

31. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

32. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

33. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

34. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.

35. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

36. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

37. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

38. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

39. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.

40. En caso de especies de flora silvestre, utilizadas para investigación, se deberá contar con los permisos correspondientes emitidos por SERFOR o SERNANP.

41. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).

42. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

43. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

44. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

17.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE BOTANICA B. FCCBB

17.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

17.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envío para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

17.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los

vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

17.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

18.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE BOTANICA B. FCCBB

Frente a Riesgos Químicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno, mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Botánica B. FCCBB con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental

- UNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos:

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

19.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.

Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	

Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

20.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Botánica B. FCCBB sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia

más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Botánica B. FCCBB que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

20.1 PRIMEROS AUXILIOS

20.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la

que se encuentra adherida a la piel.

- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.

20.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

- ✔ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✔ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.
- ✔ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario..

20.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✔ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.
- ✔ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

20.1.4 CORTES, CONTUSIONES, GOLPES, PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.

Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

- Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a la Dirección de Bienestar Universitario de la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Agua oxigenada

- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

21.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

21.1 EN CASO DE SISMO

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Botánica B. FCCBB y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

21.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.

✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

21.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

✓ Mantenga una reserva de agua potable.

✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.

✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.

✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.

✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.

✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

22.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

22.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

22.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

22.1.2 **RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL**

✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
✓ **No peligrosos:** No genera.

22.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

22.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

22.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✔ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

23.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

23.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

23.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

23.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o

desconocimiento del origen y contenido.

23.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

23.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

24.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

25.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

25.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a)



(b)



(c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



26.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

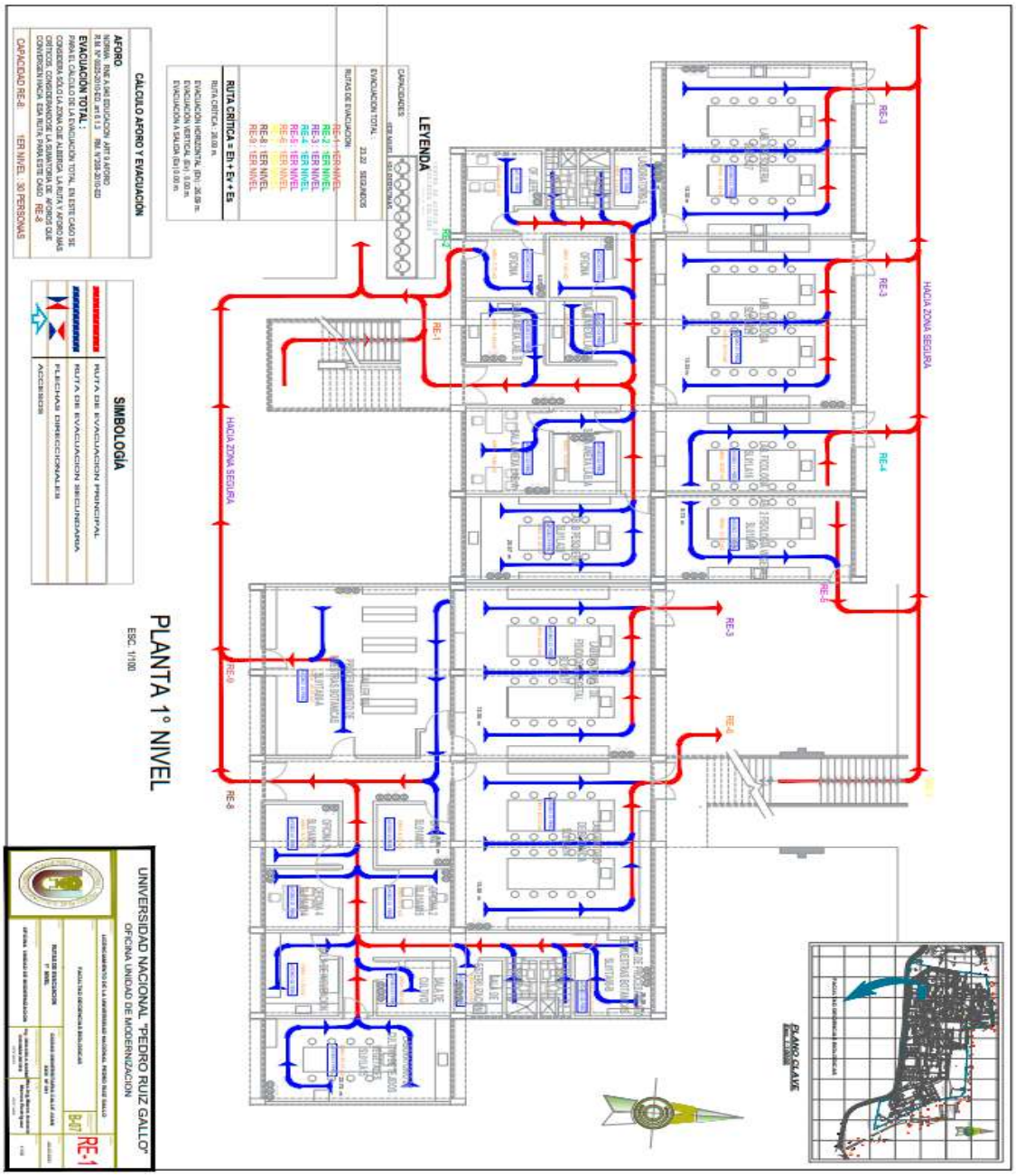
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

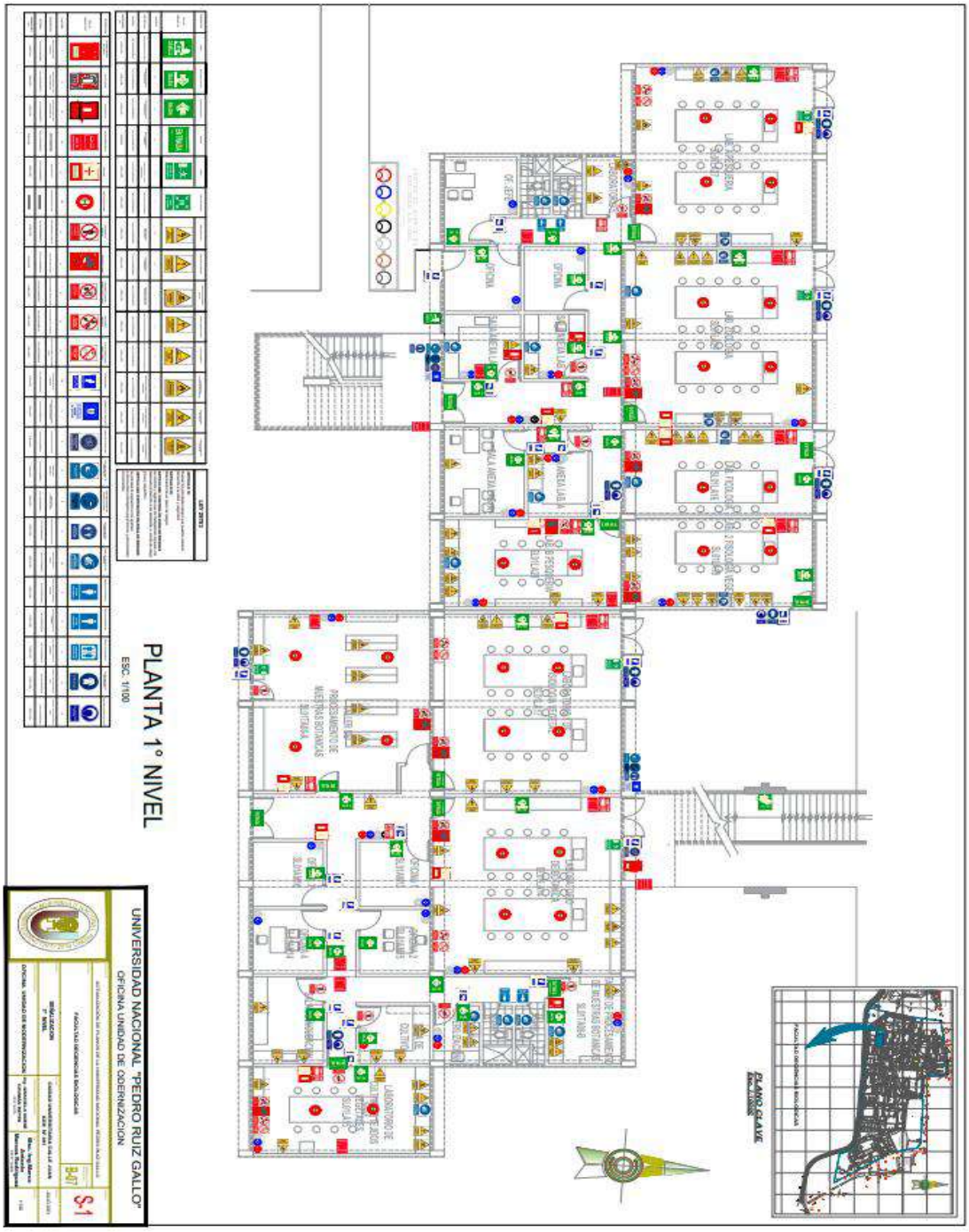
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 06 : Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD




PLANTA 1° NIVEL
ESC: 1/100
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE ODERNIZACION

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, **presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE PESQUERIA A. FCCBB

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes. Ing. Noemì Chuman Reyes		MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes MSc. Clara Cueva Castillo CBQR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA	20/01/2022	FIRMA	20/01/2022	FIRMA	20/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 5
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVOS 6
3.1. Objetivo general 6
3.2. Objetivos específicos 6
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 7
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1. DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2. DECANATO 9
6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE PESQUERIA A. FCCBB 10
6.4. DOCENTE 10
6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE PESQUERIA A. FCCBB: 10
6.6. USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 11
7. DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS 11
7.1. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST11
7.2. PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD 11
7.3. IMPLEMENTOS DEL LABORATORIO 12
7.3.1. NORMAS DE ACCESO AL LABORATORIO 12
7.3.2. VESTUARIO Y PROTECCIÓN PERSONAL 12
8. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE PESQUERIA A. FFCCBB 13
9. IDENTIFICACION DE RIESGOS 14
9.1. RIESGO QUÍMICO 14
9.2. RIESGOS BIOLÓGICOS 14
9.3. RIESGOS FÍSICOS 14
9.4. RIESGOS ERGONÓMICOS 14
9.5. SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 15
9.6. RIESGOS ELÈCTRICOS 15
9.7. RIESGOS POR MANIPULACION DE OBJETOS EN CALIENTE Y/O SUPERFICIES CALIENTES 15
10. MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 15
10.1. RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 16
10.2. CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
10.3. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 16

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

10.4. TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 17
10.4.1. PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 17
10.4.2. TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 18
10.5. MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 19
10.6. DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 20
10.6.1. CONDICIONES GENERALES 20
11. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO 22
11.1. CONTROL DE MUESTRAS 22
11.2. MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS 23
11.3. MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS 23
11.4. TRANSPORTE DE MATERIAL 23
11.5. DESINFECCIÓN 23
12. MEDIDAS DE CONTENCION 23
12.1. CONTENCION PRIMARIA 23
12.2. CONTENCION SECUNDARIA 25
13. PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 25
14. DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 26
14.1. NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 26
14.2. ETIQUETADO 27
15. EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 30
16. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 31
17. LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE PESQUERIA A. FCCBB 32
18. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE PESQUERIA A. FCCBB 35
18.1. NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 35
18.2. BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO. 35
18.3. FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 36
18.4. TÉCNICAS DE LABORATORIO 36
19. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE PESQUERIA A. FCCBB 36
20. USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 39
21. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 41
21.1. PRIMEROS AUXILIOS 42
21.1.1. QUEMADURAS 42
21.1.2. DESCARGAS ELECTRICAS 42
21.1.3. FUEGO EN EL CUERPO 42

21.1.4. CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES 42
22. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 43
22.1. EN CASO DE SISMO. 43
22.2. EN CASO DE INCENDIO 44
22.3. EN CASO DE INUNDACIONES 44
23. ELIMINACION DE RESIDUOS 45
23.1. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 45
23.1.1. RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 46
23.1.2. RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 46
23.2. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 46
23.2.1. PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 46
23.2.2. PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 46
24. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 46
24.1. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 46
24.2. AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 46
24.3. AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 46
24.4. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 47
24.5. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 47
25.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 47
26.0 SEÑALIZACION 47
26.1 SEÑALES 48
27.0 ANEXOS: 49
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 50
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 53
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 54
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 55
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 56
ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL 59

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Pesqueria A. FCCBB, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de infectarse con muestras de agentes patògenos o materiales biocontaminados porque podrian exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos , estandares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Pesqueria A. FCCBB de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Pesqueria A. FCCBB a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Pesqueria A. FCCBB conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÌSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS

LABORATORIO DE PESQUERIA A. FCCBB	Primer Piso – B 07	18

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Establecer los lineamientos de Bioseguridad de Laboratorio de Pesqueria A. FCCBB para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2. Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Pesqueria A. FCCBB.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Pesqueria A. FCCBB
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de de Pesqueria A. FCCBB.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica Peruana ISO 15189:2008 Laboratorios clínicos. Requisitos particulares relativos a la calidad y competencia (INDECOPI. INACAL, 2008).

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Esterilizacion: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo quimico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2. DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Pesqueria A. FCCBB de facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE PESQUERIA A. FCCBB

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4. DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de de Pesqueria A. FCCBB sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Dar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Pesqueria A. FCCBB
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE PESQUERIA A. FCCBB:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Pesqueria A. FCCBB para un trabajo eficiente y seguro.

- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Laboratorio de Pesqueria A . FCCBB
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Pesqueria A. FCCBB, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6. USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Pesqueria A. FCCBB, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

7. DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

7.1. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.2. PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD

La Bioseguridad se sustenta en tres pilares fundamentales, los mismos que dan origen a una serie de normas de prevención: Universalidad, Barreras de protección y Medidas de eliminación.

Universalidad: Los estudiantes, administrativos, docentes y visitantes, deben seguir las normas establecidas de manera rutinaria, para prevenir accidentes dentro de los laboratorios, sin importar el grado de complejidad.

Uso de barreras: Abarca el concepto de evitar la exposición directa al material manipulado, mediante la utilización de materiales y equipos adecuados.

Medidas de eliminación: Se refiere a la eliminación del material contaminado, comprende el conjunto de medidas y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados son depositados y eliminados sin riesgo.

7.3. IMPLEMENTOS DEL LABORATORIO

Comprende el conjunto de materiales, equipos, insumos y reactivos con los cuales se desarrollan las labores académicas y de investigación cotidianas dentro de los laboratorios y las áreas comunes.

Los lineamientos establecidos en el presente Protocolo están destinadas para proteger la salud y la vida de estudiantes, administrativos y docentes y visitantes con la finalidad de minimizar los riesgos de accidentes, contaminaciones e intoxicaciones, por lo tanto, su conocimiento y aplicación es de uso obligatorio de los involucrados, bajo responsabilidad.

7.3.1. NORMAS DE ACCESO AL LABORATORIO

Las normas de acceso al laboratorio son las siguientes:

- El ingreso a las zonas de trabajo del laboratorio debe estar autorizado por el responsable del laboratorio.
- No se permite la permanencia de personas ajenas a los cursos impartidos en el laboratorio durante las prácticas.
- Las puertas que separan las áreas del laboratorio se mantendrán cerradas
- No se permite la entrada de niños ni de mujeres embarazadas en las áreas de preparación de medios, siembra y crecimiento.
- No se permite el ingreso de animales al laboratorio.

7.3.2. VESTUARIO Y PROTECCIÓN PERSONAL

El usuario debe llevar la ropa adecuada de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio.

El vestuario apropiado para trabajar en el laboratorio incluye un guardapolvo de tela gruesa que aísla la ropa y la proteja de salpicaduras y manchas.

Las manos pueden contaminarse o sufrir lesiones dependiendo de las practicas realizadas, por ello se debe utilizarse guantes apropiados para cada procedimiento y práctica que puedan implicar contacto directo o accidental con materiales potencialmente infecciosos, tóxicos o peligrosos. Tomar a consideración el trabajo que pueda originar heridas producidas por objetos punzantes o cortantes, Además se debe tener especial cuidado si se tienen heridas en las manos.

Los guantes desechables de látex, vinilo o nitrilo de tipo quirúrgico, aprobados para uso de laboratorio, son los más extendidos para el trabajo general de laboratorio y para manipular agentes infecciosos, incluyendo muestras de tejido y otros líquidos corporales o fluidos con presunción de contaminación.

Después de manipular material infeccioso y antes de abandonar el laboratorio, es preciso retirar los guantes y proceder a un lavado higiénico de manos de al menos 20 segundos. El lavado de manos es la frotación vigorosa de las manos previamente enjabonadas, seguida de un aclarado con agua abundante, con el fin de eliminar la

suciedad, materia orgánica, flora transitoria y residente, y así evitar la transmisión de estos microorganismos de persona a persona (OMS, 2020).



Fig. 1.Infografía lavado de manos OMS (2020)

Los guantes desechables usados deben eliminarse junto con los residuos de laboratorio.

Se han notificado casos de reacciones alérgicas como dermatitis e hipersensibilidad inmediata después de usar guantes de látex, particularmente los que llevan talco, por lo que deberá estar consciente de esto al utilizarlos por primera vez. Los guantes no deben usarse fuera de las áreas de trabajo del laboratorio.

8. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE PESQUERIA A. FFCCBB

El Laboratorio de Pesqueria A. FCCBB, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestion Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

9. IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Pesqueria A. FCCBB, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

9.1. RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.

9.2. RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

9.3. RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

9.4. RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

9.5. SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantescontaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

9.6. RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

9.7. RIESGOS POR MANIPULACION DE OBJETOS EN CALIENTE Y/O SUPERFICIES CALIENTES

Las superficies de aparatos y mecanismos pueden calentarse , tanto en condiciones normales como por averìa hasta alcanzar temperaturas peligrosas. Pueden originar incendios en espacios con aire explosivo. Ademas, las superficies calientes pueden provocar la combustión de materiales combustibles próximos o en contacto con ellas.

10. MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).

- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosaspresentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.1. RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.2. CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajoestrictas condiciones de seguridad.

10.3. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mìnimo.

- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas dedrenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a queestos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

10.4. TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas:

10.4.1. PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad,identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.

- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tenganla boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sinquitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a losque se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

10.4.2. TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos,fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugarde almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química:

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
  - ✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
  - ✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes seanimpermeables al líquido trasvasado.
  - ✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelodentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metalesalcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.

- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

10.5. MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.

- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotuladoadecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y susenvases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✓ Muestra cambios de color.
  - ✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - ✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - ✓ Siendo un sólido contiene líquido
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
  - ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deéstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

10.6. DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

10.6.1. CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para

neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.

- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitarque ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hastaque se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos einstrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.

- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin detomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento derealizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor,y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
- Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
- Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200ml.
- Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de lassustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con undetergente suave y agua, cuando sea prudente

11. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO

11.1. CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación de las manos durante el procedimiento, como pinchazos y cortes que pueden ser provocados por las agujas y otros objetos afilados (bisturí, tijeras).

11.2. MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS

En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes.

- Se debe evitar que las manos del operador tengan cortes, abrasiones u otras lesiones cutáneas que constituyen una entrada de agentes infecciosos.
- Evitar entrar en contacto con tejidos degradados o estado avanzado de descomposición, ya que podrían ser fuente de agentes infecciosos o patógenos.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras en la cara.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

11.3. MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

- En caso que se rompa el recipiente que contenga la muestra, colocar papel absorbente sobre el derrame y embebido con solución desinfectante (hipoclorito al 10%). Dejar actuar por 10 a 15 minutos luego proceder a la limpieza.
- Evitar la exposición prolongada a las soluciones fijadoras, o cerrar los envases cada vez que se use.

11.4. TRANSPORTE DE MATERIAL

El transporte de material de campo debe realizarse en forma segura, a fin de evitar pérdidas de material biológico por lo que se debe usar bolsas de plástico y cajas previamente rotulados, así como el uso de hielo cuando se transporte tejidos de productos hidrobiológicos.

11.5. DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

12. MEDIDAS DE CONTENCION

Los Principios básicos de bioseguridad como barreras de protección están enmarcados en dos tipos de contenciones:

12.1. CONTENCION PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Pesqueria A. FCCBB son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes y cuando se maneja muestras con fluidos corporales.

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Pesqueria A. FCCBB son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

C. DESINFECCION Y ESTERILIZACION DE INSTRUMENTOS Y SUPERFICIES
VER 11.5 DESINFECCION

12.2. CONTENCION SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Laboratorio de Pesqueria A. FCCBB, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

13. PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.
c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:
   - Extremadamente Inflamables
   - Fácilmente Inflamables
   - Inflamables
d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
   - Muy Tóxicas
   - Tóxicas
   - Nocivas
e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.
f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.
g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.
h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.
i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.
j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.
k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

14. DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

14.1. NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

14.2. ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda y sea posible, el etiquetado deberá incluir:
  - ✓ los pictogramas de peligro;
  - ✓ indicadores de peligro: frases H
  - ✓ consejos de prudencia: frases P
  - ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:“peligro” o “atención”.

Figº2. Modelo de Etiqueta - Etiquetado





Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
		Peligro físico
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o unaexplosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede

		provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidadaguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro gravepara la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos(hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro gravepara el medioambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo

	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozonoestratosférico



Figura . 2. Etiquetado de productos químicos

15. EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela

- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

16. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.

- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

17. LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE PESQUERIA A. FCCBB

En el Laboratorio de Pesqueria A. FCCBB se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan ,es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Pesqueria A. FCCBB cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Pesqueria A. FCCBB, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.
6. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cabello recogido y calzado cerrado es obligatorio para el Laboratorio de Pesqueria A. FCCBB.
7. Se debe mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
8. Guardar los guardapolvos utilizados en el laboratorio en los lugares previamente designados.
9. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

10. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
11. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
12. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
13. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
14. Se recomienda al personal y a los estudiantes no tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
15. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
16. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. Cuando se manipule reactivos químicos, se sugiere llevar gafas de seguridad , ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, teniendo cuidado al tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, ya que pueden comprometer la salud y la vida de los demás.
21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
23. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
33. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

34. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
35. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
36. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
37. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
38. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
39. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
40. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa

plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

41. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.
42. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.
43. No calentar líquidos en recipientes de vidrio no resistentes al calor. Los tubos de ensayo que van a calentarse no deben llenarse nunca más de dos o tres centímetros, para evitar, si hay que agitarlos o calentarlos, que se produzca derrame del líquido que contienen. No dirigir la boca del tubo de ensayo hacia el rostro ni hacia la cara de los compañeros de trabajo. No llevar los tubos de ensayo ni los productos químicos en los bolsillos.
44. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

18. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE PESQUERIA A. FCCBB

18.1. NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

18.2. BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.

- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

18.3. FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

18.4. TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

19. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE PESQUERIA A. FCCBB

Frente a Riesgos Quimicos:

1. Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2. Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
3. Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
4. Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
5. En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
6. Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
7. Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo en el caso de reactivos químicos adquiridos recientemente.
8. En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
9. Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
10. En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
11. No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
12. No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
13. Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
14. En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:
    a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.
    b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.
    c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.
15. En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:
    - Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
    - Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
    - Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
    - Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
    - Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biológico (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Pesqueria. FCCBB con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn AmbientalUNPRG**.**

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable,para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual deinstalación.

- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua ydiscontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

Frente a riesgos de Manipulacion de objetos calientes y/o superficies calientes:

- Al manipular objetos calientes y agua en ebullición, extremar las medidas de seguridad para evitar quemaduras por fuego y agua hirviendo.
- Guardar distancia suficiente para no ser afectados por el vapor de agua.
- Solo podrán manipular objetos y/o superficies calientes aquellos que usen los guantes para tal fin.
- En todo momento seguir las recomendaciones del docente y preguntar en caso de duda.

20. USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	Batas/mandilones

Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán duranteintervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	Guantes quirúrgicos
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos puesfavorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadasdeben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- Mascarillas

Elementos de protección	Mascarilla quirúrgica
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.

Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	Gafas
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse porseparado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

21. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Pesqueria A. FCCBB sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).

- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Pesqueria A. FCCBB que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

21.1. PRIMEROS AUXILIOS

21.1.1. QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente al la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.

21.1.2. DESCARGAS ELECTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun asì no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Unirversitario..

21.1.3. FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

21.1.4. CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.
- ✓ En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.
- ✓ Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.
- ✓ Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:
  - **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
  - **Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Direccion de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:
   - ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
   - ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
   - ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
   - ✓ Venda elástica
   - ✓ Toallitas desinfectantes
   - ✓ Jabón líquido
   - ✓ Agua oxigenada
   - ✓ Termómetro
   - ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

22. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

22.1. EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- Señalización:
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.

- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Pesqueria A. FCCBB y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- Rutas de evacuación:
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

22.2. EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato ,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

22.3. EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

Mantenga una reserva de agua potable.

Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

Manténgase alejado de las áreas afectadas.

Tenga a la mano los artículos de emergencia.

Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

Evite tocar o pisar cables eléctricos.

Retírese de árboles y postes en peligro de caer..

Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.

Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

Conserve la calma.

Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

No divulgue, ni haga caso de rumores.

Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

23. ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

23.1. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

23.1.1. RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

23.1.2. RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ No peligrosos: No genera.

23.2. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

23.2.1. PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.
  En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

23.2.2. PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

24. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

24.1. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

24.2. AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

24.3. AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

24.4. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

24.5. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

25.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

26.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

26.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 4. Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig.5. (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 6. Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



Fig. 7. Señales de Peligro en el laboratorio

- Señales de Auxilio



Fig. 8. Señales de auxilio en el laboratorio

27.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

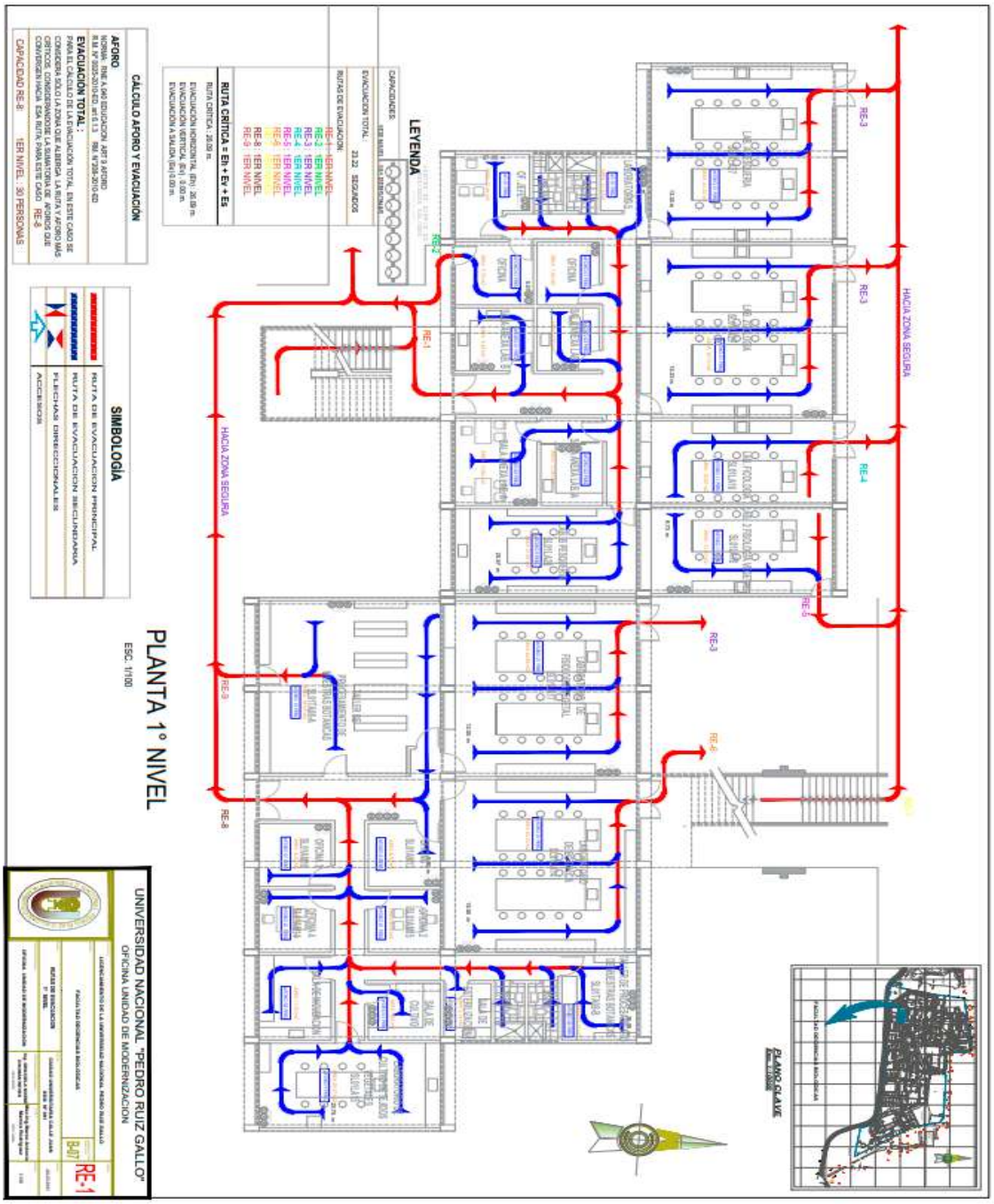
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

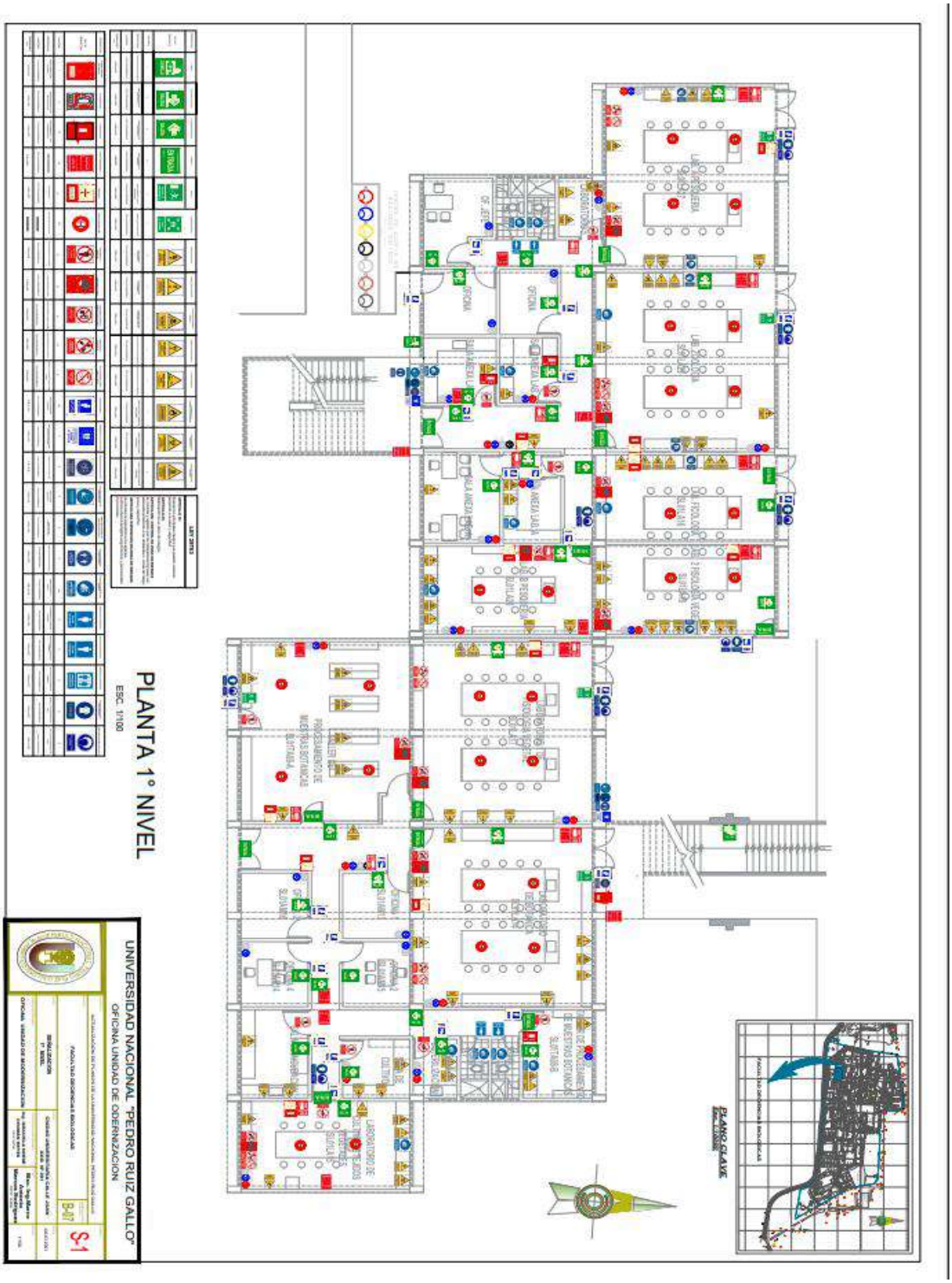
ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD



RES.457 -2021-CU - UNPRG -


PLANTA 1° NIVEL
ESC. 1/100
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE ODERNIZACION
PLANO CLAVE

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE BIOSEGURIDAD, BIOCONTENCIÓN Y BIOSEGURIDAD

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001 Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE PESQUERIA B. FCCBB

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
M.Sc. Jorge Luis Chaname Cespedes Ing. Noemi Chuman Reyes		MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes MSc. Clara Cueva Castillo CBQR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA	20/01/2022	FIRMA	20/01/2022	FIRMA	20/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 5
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVOS 6
   3.1. Objetivo general 6
   3.2. Objetivos específicos 6
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 7
6. RESPONSABILIDADES 9
   6.1. DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
   6.2. DECANATO 10
   6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE PESQUERIA B. FCCBB 10
   6.4. DOCENTE 10
   6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE PESQUERIA B. FCCBB: 11
   6.6. USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 11
7. DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS 11
   7.1. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST11
   7.2. PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD 11
   7.3. IMPLEMENTOS DEL LABORATORIO 12
      7.3.1. NORMAS DE ACCESO AL LABORATORIO 12
      7.3.2. VESTUARIO Y PROTECCIÓN PERSONAL 12
8. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE PESQUERIA B. FFCCBB 14
9. IDENTIFICACION DE RIESGOS 14
   9.1. RIESGO QUÍMICO 14
   9.2. RIESGOS BIOLÓGICOS 14
   9.3. RIESGOS FÍSICOS 15
   9.4. RIESGOS ERGONÓMICOS 15
   9.5. SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 15
   9.6. RIESGOS ELÈCTRICOS 15

9.7. RIESGOS POR MANIPULACION DE OBJETOS EN CALIENTE Y/O SUPERFICIES CALIENTES 15
10. MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 16
10.1. RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 16
10.2. CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
10.3. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 17
10.4. TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 17
10.4.1. PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 18
10.4.2. TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 18
10.5. MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 19
10.6. DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 20
10.6.1. CONDICIONES GENERALES 21
11. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO 23
11.1. CONTROL DE MUESTRAS 23
11.2. MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS 23
11.3. MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS 23
11.4. TRANSPORTE DE MATERIAL 23
11.5. DESINFECCIÓN 23
12. MEDIDAS DE CONTENCION 24
12.1. CONTENCION PRIMARIA 24
12.2. CONTENCION SECUNDARIA 25
13. PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 26
14. DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 27
14.1. NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 27
14.2. ETIQUETADO 27
15. EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 30
16. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 31
17. LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE PESQUERIA B. FCCBB 32
18. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE PESQUERIA B. FCCBB 35
18.1. NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 35
18.2. BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO. 35
18.3. FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 36
18.4. TÉCNICAS DE LABORATORIO 36
19. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE PESQUERIA B. FCCBB 36

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

20. USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 39
21. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 41
21.1. PRIMEROS AUXILIOS 42
21.1.1. QUEMADURAS 42
21.1.2. DESCARGAS ELECTRICAS 42
21.1.3. FUEGO EN EL CUERPO. 42
21.1.4. CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES 42
22. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 43
22.1. EN CASO DE SISMO. 43
22.2. EN CASO DE INCENDIO 44
22.3. EN CASO DE INUNDACIONES 44
23. ELIMINACION DE RESIDUOS 45
23.1. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 46
23.1.1. RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 46
23.1.2. RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 46
23.2. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 46
23.2.1. PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 46
23.2.2. PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 46
24. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 46
24.1. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 46
24.2. AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 46
24.3. AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 47
24.4. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 47
24.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 47
25.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 47
26.0 SEÑALIZACION 47
26.1 SEÑALES 48
27.0 ANEXOS: 49
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 50
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 53
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 54
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 55
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 56
ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL 59

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de PESQUERIA B. FCCBB, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de infectarse con muestras de agentes patògenos o materiales biocontaminados porque podrian exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos , estandares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de PESQUERIA B. FCCBB de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de PESQUERIA B. FCCBB a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de PESQUERIA B. FCCBB conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÌSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE PESQUERIA B. FCCBB	Primer Piso – B 07	18

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Establecer los lineamientos de Bioseguridad de Laboratorio de PESQUERIA B. FCCBB para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2. Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de PESQUERIA B. FCCBB.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de PESQUERIA B. FCCBB
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de de PESQUERIA B. FCCBB.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)

- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica Peruana ISO 15189:2008 Laboratorios clínicos. Requisitos particulares relativos a la calidad y competencia (INDECOPI. INACAL, 2008).

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Esterilizacion: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo quimico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2. DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Pesqueria A. FCCBB de facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE PESQUERIA B. FCCBB

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4. DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de de PESQUERIA B. FCCBB sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Dar charlas de inducción.

- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de PESQUERIA B. FCCBB
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE PESQUERIA B. FCCBB:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de PESQUERIA B. FCCBB para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Laboratorio de PESQUERIA B . FCCBB
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de PESQUERIA B. FCCBB, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6. USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de PESQUERIA B. FCCBB, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

7. DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

7.1. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.2. PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD

La Bioseguridad se sustenta en tres pilares fundamentales, los mismos que dan origen a una serie de normas de prevención: Universalidad, Barreras de protección y Medidas de eliminación.

Universalidad: Los estudiantes, administrativos, docentes y visitantes, deben seguir las normas establecidas de manera rutinaria, para prevenir accidentes dentro de los laboratorios, sin importar el grado de complejidad.

Uso de barreras: Abarca el concepto de evitar la exposición directa al material manipulado, mediante la utilización de materiales y equipos adecuados.

Medidas de eliminación: Se refiere a la eliminación del material contaminado, comprende el conjunto de medidas y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados son depositados y eliminados sin riesgo.

7.3. IMPLEMENTOS DEL LABORATORIO

Comprende el conjunto de materiales, equipos, insumos y reactivos con los cuales se desarrollan las labores académicas y de investigación cotidianas dentro de los laboratorios y las áreas comunes.

Los lineamientos establecidos en el presente Protocolo están destinadas para proteger la salud y la vida de estudiantes, administrativos y docentes y visitantes con la finalidad de minimizar los riesgos de accidentes, contaminaciones e intoxicaciones, por lo tanto, su conocimiento y aplicación es de uso obligatorio de los involucrados, bajo responsabilidad.

7.3.1. NORMAS DE ACCESO AL LABORATORIO

Las normas de acceso al laboratorio son las siguientes:

- El ingreso a las zonas de trabajo del laboratorio debe estar autorizado por el responsable del laboratorio.
- No se permite la permanencia de personas ajenas a los cursos impartidos en el laboratorio durante las prácticas.
- Las puertas que separan las áreas del laboratorio se mantendrán cerradas
- No se permite la entrada de niños ni de mujeres embarazadas en las áreas de preparación de medios, siembra y crecimiento.
- No se permite el ingreso de animales al laboratorio.

7.3.2. VESTUARIO Y PROTECCIÓN PERSONAL

El usuario debe llevar la ropa adecuada de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio.

El vestuario apropiado para trabajar en el laboratorio incluye un guardapolvo de tela gruesa que aísla la ropa y la proteja de salpicaduras y manchas.

Las manos pueden contaminarse o sufrir lesiones dependiendo de las practicas realizadas, por ello se debe utilizarse guantes apropiados para cada procedimiento y práctica que puedan implicar contacto directo o accidental con materiales potencialmente infecciosos, tóxicos o peligrosos. Tomar a consideración el trabajo que

pueda originar heridas producidas por objetos punzantes o cortantes, Además se debe tener especial cuidado si se tienen heridas en las manos.

Los guantes desechables de látex, vinilo o nitrilo de tipo quirúrgico, aprobados para uso de laboratorio, son los más extendidos para el trabajo general de laboratorio y para manipular agentes infecciosos, incluyendo muestras de tejido y otros líquidos corporales o fluidos con presunción de contaminación.

Después de manipular material infeccioso y antes de abandonar el laboratorio, es preciso retirar los guantes y proceder a un lavado higiénico de manos de al menos 20 segundos. El lavado de manos es la frotación vigorosa de las manos previamente enjabonadas, seguida de un aclarado con agua abundante, con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, flora transitoria y residente, y así evitar la transmisión de estos microorganismos de persona a persona (OMS, 2020).



Fig. 1.Infografía lavado de manos OMS (2020)

Los guantes desechables usados deben eliminarse junto con los residuos de laboratorio.

Se han notificado casos de reacciones alérgicas como dermatitis e hipersensibilidad inmediata después de usar guantes de látex, particularmente los que llevan talco, por lo que deberá estar consciente de esto al utilizarlos por primera vez. Los guantes no deben usarse fuera de las áreas de trabajo del laboratorio.

8. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE PESQUERIA B. FFCCBB

El Laboratorio de PESQUERIA B. FCCBB, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestion Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

9. IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de PESQUERIA B. FCCBB, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

9.1. RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.

9.2. RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario

de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

9.3. RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

9.4. RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

9.5. SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantescontaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

9.6. RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

9.7. RIESGOS POR MANIPULACION DE OBJETOS EN CALIENTE Y/O SUPERFICIES CALIENTES

Las superficies de aparatos y mecanismos pueden calentarse , tanto en condiciones normales como por averìa hasta alcanzar temperaturas peligrosas. Pueden originar incendios en espacios con aire explosivo. Ademas, las superficies calientes pueden provocar la combustión de materiales combustibles próximos o en contacto con ellas.

10. MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosaspresentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.1. RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

10.2. CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.

- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajoestrictas condiciones de seguridad.

10.3. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mìnimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas dedrenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a queestos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

10.4. TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas:

10.4.1. PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad,identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tenganla boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sinquitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a losque se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

10.4.2. TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos,fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugarde almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química:

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
  - ✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
  - ✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes seanimpermeables al líquido trasvasado.
  - ✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.

- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelodentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metalesalcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

10.5. MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.

- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotuladoadecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y susenvases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✓ Muestra cambios de color.
  - ✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - ✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - ✓ Siendo un sólido contiene líquido
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
  - ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deéstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

10.6. DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

10.6.1. CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitarque ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hastaque se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.

- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos einstrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin detomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento derealizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor,y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
- Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
- Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200ml.
- Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de lassustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con undetergente suave y agua, cuando sea prudente

11. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO

11.1. CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación de las manos durante el procedimiento, como pinchazos y cortes que pueden ser provocados por las agujas y otros objetos afilados (bisturí, tijeras).

11.2. MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS

En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes.

- Se debe evitar que las manos del operador tengan cortes, abrasiones u otras lesiones cutáneas que constituyen una entrada de agentes infecciosos.
- Evitar entrar en contacto con tejidos degradados o estado avanzado de descomposición, ya que podrían ser fuente de agentes infecciosos o patógenos.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras en la cara.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

11.3. MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

- En caso que se rompa el recipiente que contenga la muestra, colocar papel absorbente sobre el derrame y embebido con solución desinfectante (hipoclorito al 10%). Dejar actuar por 10 a 15 minutos luego proceder a la limpieza.
- Evitar la exposición prolongada a las soluciones fijadoras, o cerrar los envases cada vez que se use.

11.4. TRANSPORTE DE MATERIAL

El transporte de material de campo debe realizarse en forma segura, a fin de evitar pérdidas de material biológico por lo que se debe usar bolsas de plástico y cajas previamente rotulados, así como el uso de hielo cuando se transporte tejidos de productos hidrobiológicos.

11.5. DESINFECCIÓN

Por no ser un ambiente donde se utilice muestras contaminadas con microorganismos patogénos este prescinde de un sistema de desinfección de mayor grado, por lo que se en caso de derrame o contaminación de los ambientes o material de trabajo se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando hipoclorito de sodio, o alcohol etílico 70 y en la mayoría de casos basta con agua y jabón.

12. MEDIDAS DE CONTENCION

Los Principios básicos de bioseguridad como barreras de protección están enmarcados en dos tipos de contenciones:

12.1. CONTENCION PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de PESQUERIA B. FCCBB son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes y cuando se maneja muestras con fluidos corporales.

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de PESQUERIA B. FCCBB son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

C. DESINFECCION Y ESTERILIZACION DE INSTRUMENTOS Y SUPERFICIES
VER 11.5 DESINFECCION

12.2. CONTENCION SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Laboratorio de PESQUERIA B. FCCBB, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

13. PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.
c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:
   - Extremadamente Inflamables
   - Fácilmente Inflamables
   - Inflamables
d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
   - Muy Tóxicas
   - Tóxicas
   - Nocivas
e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.
f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.
g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.
h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.
i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.
j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.
k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

14. DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

14.1. NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

14.2. ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda y sea posible, el etiquetado deberá incluir:
  - ✓ los pictogramas de peligro;
  - ✓ indicadores de peligro: frases H
  - ✓ consejos de prudencia: frases P
  - ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:“peligro” o “atención”.

Figº2. Modelo de Etiqueta - Etiquetado





Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
		Peligro físico
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o unaexplosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidadaguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro gravepara la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos(hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro gravepara el medioambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo

	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozonoestratosférico



Figura . 2. Etiquetado de productos químicos

15. EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela

- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

16. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.
- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.

- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

17. LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE PESQUERIA B. FCCBB

En el Laboratorio de PESQUERIA B. FCCBB se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan ,es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de PESQUERIA B. FCCBB cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de PESQUERIA B. FCCBB, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.
6. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cabello recogido y calzado cerrado es obligatorio para el Laboratorio de PESQUERIA B. FCCBB.
7. Se debe mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
8. Guardar los guardapolvos utilizados en el laboratorio en los lugares previamente designados.
9. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

10. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
11. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
12. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
13. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
14. Se recomienda al personal y a los estudiantes no tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
15. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
16. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. Cuando se manipule reactivos químicos, se sugiere llevar gafas de seguridad , ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, teniendo cuidado al tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, ya que pueden comprometer la salud y la vida de los demás.
21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
23. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
33. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

34. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
35. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
36. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
37. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
38. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
39. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
40. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa

plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

41. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.
42. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.
43. No calentar líquidos en recipientes de vidrio no resistentes al calor. Los tubos de ensayo que van a calentarse no deben llenarse nunca más de dos o tres centímetros, para evitar, si hay que agitarlos o calentarlos, que se produzca derrame del líquido que contienen. No dirigir la boca del tubo de ensayo hacia el rostro ni hacia la cara de los compañeros de trabajo. No llevar los tubos de ensayo ni los productos químicos en los bolsillos.
44. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

18. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE PESQUERIA B. FCCBB

18.1. NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

18.2. BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.

- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

18.3. FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

18.4. TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

19. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE PESQUERIA B. FCCBB

Frente a Riesgos Quimicos:

1. Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2. Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
3. Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
4. Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
5. En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
6. Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
7. Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo en el caso de reactivos químicos adquiridos recientemente.
8. En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
9. Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
10. En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
11. No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
12. No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.
13. Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.
14. En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:
    a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.
    b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.
    c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.
15. En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:
    - Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
    - Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
    - Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
    - Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
    - Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar doble mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biológico (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Pesqueria. FCCBB con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn AmbientalUNPRG**.**

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable,para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual deinstalación.

- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua ydiscontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

Frente a riesgos de Manipulacion de objetos calientes y/o superficies calientes:

- Al manipular objetos calientes y agua en ebullición, extremar las medidas de seguridad para evitar quemaduras por fuego y agua hirviendo.
- Guardar distancia suficiente para no ser afectados por el vapor de agua.
- Solo podrán manipular objetos y/o superficies calientes aquellos que usen los guantes para tal fin.
- En todo momento seguir las recomendaciones del docente y preguntar en caso de duda.

20. USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	Batas/mandilones

Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán duranteintervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	Guantes quirúrgicos
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos puesfavorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadasdeben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- Mascarillas

Elementos de protección	Mascarilla quirúrgica
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

DECANATO

Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	Gafas
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse porseparado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

21. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de PESQUERIA B. FCCBB sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de PESQUERIA B. FCCBB que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

21.1. PRIMEROS AUXILIOS

21.1.1. QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente al la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.

21.1.2. DESCARGAS ELECTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun asì no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Unirversitario..

21.1.3. FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

21.1.4. CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.
- ✓ En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.
- ✓ Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.
- ✓ Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:
  - **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.
  - **Si el accidentado siente mareos**, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Direccion de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:
   - ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
   - ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
   - ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
   - ✓ Venda elástica
   - ✓ Toallitas desinfectantes
   - ✓ Jabón líquido
   - ✓ Agua oxigenada
   - ✓ Termómetro
   - ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

22. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

22.1. EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- Señalización:

- ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de PESQUERIA B. FCCBB y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- Rutas de evacuación:
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

22.2. EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato ,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

22.3. EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

Mantenga una reserva de agua potable.

Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

Manténgase alejado de las áreas afectadas.

Tenga a la mano los artículos de emergencia.

Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

Evite tocar o pisar cables eléctricos.

Retírese de árboles y postes en peligro de caer..

Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.

Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

Conserve la calma.

Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

No divulgue, ni haga caso de rumores.

Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

23. ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto

desecho.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

23.1. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

23.1.1. RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

23.1.2. RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ No peligrosos: No genera.

23.2. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

23.2.1. PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.
  En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

23.2.2. PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

24. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

24.1. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

24.2. AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

24.3. AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

24.4. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

24.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

25.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

26.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.

- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

26.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 4. Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig.5. (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo;(c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 6. Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



Fig. 7. Señales de Peligro en el laboratorio

- Señales de Auxilio



Fig. 8. Señales de auxilio en el laboratorio

27.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

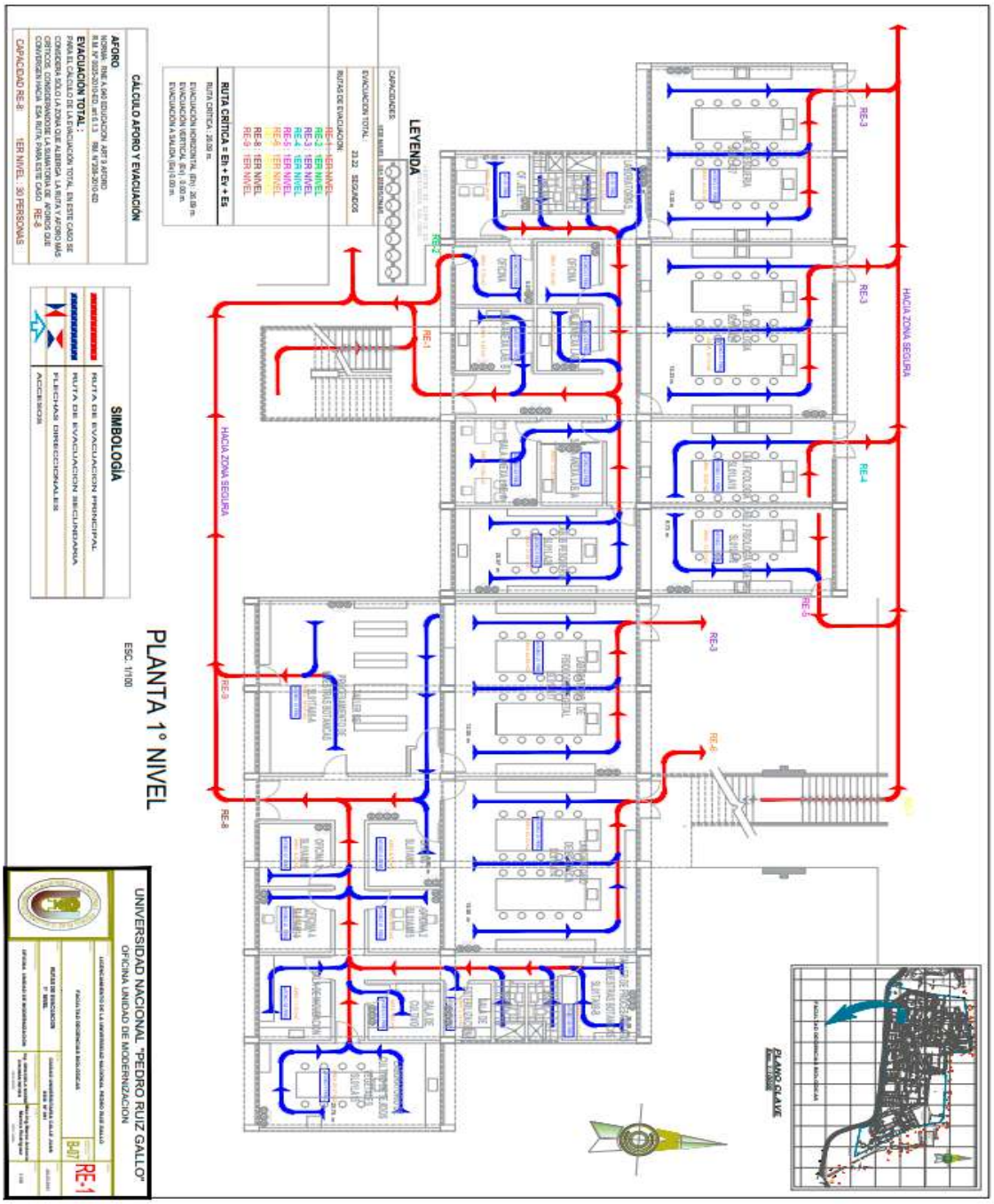
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

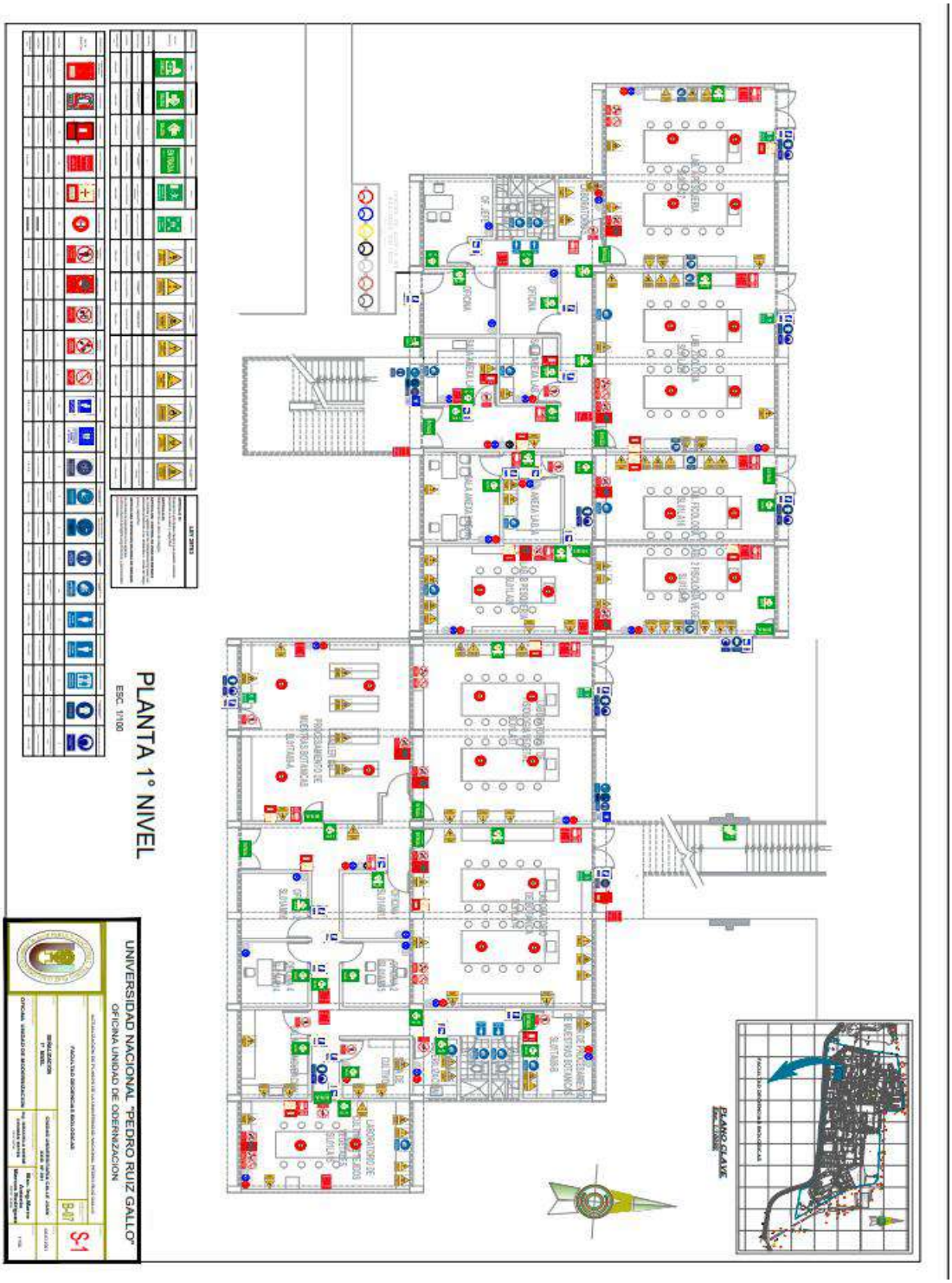
ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biolòǵica, quimica y radiológica.

ANEXO 06 : Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD



RES.457 -2021-CU - UNPRG -


PLANTA 1° NIVEL
ESC. 1/100
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE ODERNIZACION
PLANO CLAVE

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01 Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

DECANATO

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

DECANATO

ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001 Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE BIOLOGIA MOLECULAR DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y GENETICAS. FCCBB

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/ Decano		**Comité BQR/Comité SST**		**Consejo Universitario**	
Ing. Noemí Chumán Reyes (Especialista SST) M.Sc. Jorge Luis Chanamè Céspedes		MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes MSc. Clara Cueva Castillo CBQR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA	**10/01/2022**	**FIRMA**	**10/01/2022**	**FIRMA**	**10/01/2022**

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN....4
2.0 ALCANCE....5
3.0 OBJETIVOS....6
3.1 Objetivo General....6
3.2 Objetivos Específicos....6
4.0 DEFINICIONES....6
5.0 RESPONSABILIDADES:....12
5.1 Decanato....12
5.2 Departamento Académico....13
5.3 Responsable del Laboratorio de Biología Molecular de Enfermedades Infecciosas y Genéticas. FCCBB....13
5.4 Personal Operativo....14
5.5 Usuarios (Estudiantes, Profesionales, Técnicos y Administrativos)....14
6.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS....14
6.1 Comité De Seguridad Biológico, Químico y Radiológico (CBQR) / CSST....14
7.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y GENÉTICAS. FCCBB....16
8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DEL LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y GENÉTICAS. FCCBB:....20
8.1 Riesgo Químico:....20
8.2 Riesgo Físico....20
8.3 Riesgo Biológico....20
8.4 Riesgos Ergonómicos....21
8.5 Riesgo Eléctrico....22
8.6 Riesgos Por Manipulación de Objetos en Caliente y/o Superficies Calientes....22
9.0 CONTROL DE MUESTRAS (RECEPCIÓN Y PROCESAMIENTO)....22
9.1 Medidas de Seguridad para el Registro de Muestras Biológicas:....22

9.2 Medidas de Bioseguridad para el Procesamiento de Muestras....23
9.3 Flujo de Actividades: 24
9.4 Desinfección y Esterilización: 25
10.0 ESTERILIZACIÓN: 30
11.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y GENÉTICAS. FCCBB 31
12.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO....34
12.1 Recepción de Sustancias Químicas....34
12.2 Clasificación de las Sustancias Químicas 35
12.3 Almacenamiento de Sustancias Químicas 35
12.4 Trasvase de Sustancias Químicas 36
12.5 Manejo de Sustancias Químicas 39
12.6 Derrame de Sustancias Químicas....40
13.0 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS....42
13.1 Etiquetado 43
14.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS....46
15.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y GENÉTICAS. FCCBB....47
16.0 SEGURIDAD, MANEJO Y TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS DEL LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y GENÉTICAS. FCCBB 51
16.1 Segregación: 52
16.2 Almacenamiento o Conservación: 52
16.3 Tratamiento: 53
16.4 Recolección Externa:....53
16.5 Clasificación de los Residuos Sólidos: 54
16.6 Medidas de Contención:....55
17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES: 60
17.1 PRIMEROS AUXILIOS....60
18.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 63
18.1 EN CASO DE SISMO.....63
18.2 EN CASO DE INCENDIO....64
18.3 EN CASO DE INUNDACIONES....65

19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 66
20.0 SEÑALIZACION 66
20.1 SEÑALES 66
21.0 ANEXOS.....68

1.0 INTRODUCCIÓN

El presente Protocolo de seguridad contiene las disposiciones que rigen y pretenden promover la prevención de riesgos laborales, incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales del personal profesional, personal administrativo y personal de seguridad; además propicia el mejoramiento continuo de las condiciones de seguridad, salud y medio ambiente.

El principal objetivo es establecer los lineamientos de seguridad en el Laboratorio de Biología Molecular de Enfermedades Infecciosas y Genéticas. FCCBB de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, de acuerdo a la normativa vigente del Ministerio de Salud, con la finalidad de dar las condiciones necesarias para garantizar la adecuada solución de problemas que puedan suceder dentro de los laboratorios.

Una buena identificación de riesgos a los que se encuentran expuestos el personal profesional, administrativo y de seguridad es el punto de inicio para la generación de normas y luego el desarrollo de procedimientos en el manejo adecuado de las sustancias, herramientas, equipos y residuos producidos en el transcurso de las actividades relacionadas a dicho Laboratorio.

El personal que labora en el Laboratorio de Biología Molecular de Enfermedades Infecciosas y Genéticas. FCCBB, deben conocer y cumplir con las normas de seguridad y los directivos del laboratorio deben velar y cumplir con brindar las facilidades para que estas normas sean aplicadas, así salvaguardar su seguridad y la de sus colegas.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de normas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un protocolo de seguridad el cual minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

Este documento está sujeto a los posibles cambios que puedan presentarse o a recomendaciones futuras que puedan darse por las autoridades.

2.0 ALCANCE

El cumplimiento de las normas de seguridad establecidas en este protocolo, será obligatorio y de responsabilidad de todo el personal que labora en las diferentes áreas del Laboratorio de Biología Molecular de Enfermedades Infecciosas y Genéticas. FCCBB de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Las disposiciones del protocolo, también incluye a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	AREA	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE BIOLOGIA MOLECULAR DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y GENÉTICAS. FCCBB	Vestidor	EDIFICIO OFICINA CENTRAL DE BIENESTAR UNIVERSITARIO (B-62), 1er piso, pasillo de la izquierda.	*01
	Recepción de muestras		01
	Alicuotado		01
	Extracción de ARN/ADN		02
	Limpia		01
	Amplificación		02
	Descontaminación		01
	Lavado y esterilización		*01
	Almacén intermedio de residuos sólidos		*01
	Almacén de Insumos		*01
	Administración		02

En * se indican las áreas donde el personal está de manera momentánea. Considerándose de manera general para este laboratorio un aforo de 12 personas.

3.0 OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Establecer lineamientos de seguridad en el Laboratorio de Biología Molecular de Enfermedades Infecciosas y Genéticas. FCCBB, con la finalidad de cautelar la protección de la salud de las personas y con ello mantener un desempeño eficiente y seguro dentro de cada área que comprende el Laboratorio.

3.2 Objetivos Específicos

Para el logro del objetivo general se han diseñado objetivos específicos

- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Biología Molecular de Enfermedades Infecciosas y Genéticas. FCCBB
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Biología Molecular de Enfermedades Infecciosas y Genéticas. FCCBB
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Laboratorio de Biología Molecular de Enfermedades Infecciosas y Genéticas. FCCBB
- Proporcionar medidas para la disminución de riesgos al que se encuentra expuesto el personal del Laboratorio de Biología Molecular de Enfermedades Infecciosas y Genéticas. FCCBB
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos sólidos del Laboratorio de Biología Molecular de Enfermedades Infecciosas y Genéticas. FCCBB.

4.0 DEFINICIONES

- **Accidente:** Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad. (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera de lugar y horas de trabajo. (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

- **Accidente de trabajo:** Ocurrencia durante las horas de trabajo que causa la inhabilitación temporal o permanente del trabajador.
- **Acción correctiva:** Procedimiento realizado para eliminar la causa de una disconformidad, defecto u otra situación no deseable y existente con el propósito de evitar que vuelva a suceder.
- **Acción preventiva:** Acción tomada para eliminar las causas de una disconformidad, defecto u otra situación potencial no deseada a fin de evitar que se produzca.
- **Acto Inseguro:** Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente. (El Peruano, 2016)
- **Agente biológico:** organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano. (El Peruano, 2016)
- **Almacenamiento:** Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final. (El Peruano, 2016).
- **Antisépticos:** Se definen como agentes germicidas para ser usados sobre la piel y los tejidos vivos. Aunque algunos germicidas pueden ser utilizados como desinfectantes y antisépticos (alcohol 70-90%), su efectividad no es necesariamente la misma en cada caso, un buen antiséptico puede no ser eficaz como desinfectante y viceversa.
- **Área contaminada:** Área donde se manipulan microorganismos de riesgo. Ejemplo: Laboratorios donde se manipulan virus, producción de antígenos, etc.
- **Área de tránsito limitado:** Área donde el tránsito está permitido sólo a personas previamente autorizadas, debido a la presencia de agentes que corresponden a los grupos I y II de la clasificación de agentes de riesgo o al uso de sustancias químicas de bajo riesgo. El acceso del personal administrativo está terminantemente prohibido.
- **Área de tránsito restringido:** Área en la que el tránsito está permitido sólo al personal adecuadamente protegido y autorizado, debido a la presencia de agentes de los grupos III y IV. También incluye los laboratorios de producción de biológicos y control de calidad de alimentos, medicamentos y afines. El acceso del personal administrativo está terminantemente prohibido.

- **Área limpia:** Área del laboratorio donde no se manipulan microorganismos de riesgo. Ejemplo: donde se mantienen los medios de cultivos celulares, se preparan los medios de cultivo y a la vez se realiza la formulación de la vacuna.
- **Área libre:** Área de tránsito libre para todo el personal. Ejemplo: pasadizos, comedor y otras áreas de uso común.
- **Bioseguridad:** conjunto de medidas preventivas reconocidas internacionalmente y de cumplimiento obligatorio para proteger la salud y la seguridad del personal y su entorno. (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- **Cabina de seguridad biológica:** Son equipos que proporcionan una barrera de contención para trabajar de forma segura con agentes infecciosos. Permiten proteger según su diseño y clasificación al trabajador, medio ambiente o al producto. Es una combinación de elementos electromecánicos/electrónicos y procesos físicos que impulsan el aire a través de unos filtros especiales de gran superficie estratégicamente situados, que tienen una eficiencia mínima de retención de partículas del 99,99%, cuando el tamaño de éstas es de 0,3 µ.
- **Daño:** es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas. (El Peruano, 2016)
- **Derrame:** Fuga, descarga o emisión, producida por práctica o manipulación inadecuada de las sustancias peligrosas. (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- **Desinfección:** Proceso que elimina la mayoría de los microorganismos patógenos de los objetos inanimados, en el cual se emplea un medio físico o agente químico. (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- **Desinfección de bajo nivel:** Empleo de un procedimiento químico con el que se puede destruir la mayor parte de las formas vegetativas bacterianas, algunos virus y hongos, pero no *Mycobacterium tuberculosis* ni las esporas bacterianas.
- **Desinfección de nivel intermedio:** Empleo de un procedimiento químico el cual consigue inactivar todas las formas bacterianas vegetativas, el complejo *Mycobacterium tuberculosis*, así como la mayoría de los virus y hongos, pero que no asegura necesariamente la destrucción de esporas bacterianas.
- **Desinfección de alto nivel:** Empleo de un procedimiento químico con el que se consigue destruir todos los microorganismos, excepto algunas esporas bacterianas.

- **Disposición final:** Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente. (El Peruano, 2016)
- **Distanciamiento social:** Mantener como mínimo un (01) metro de distancia con otros individuos.
- **Equipos de protección personal (EPP)**: Los EPP son "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios riegos presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).
- **Esterilización:** es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible. (Instituto Nacional de Salud, 2005).
- **Evacuación:** Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.
- **Evaluación de riesgos:** Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).
- **Evaluación de Salud del trabajador:** Actividad dirigida a conocer la condición de salud del trabajador al momento del regreso o reincorporación al trabajo; incluye el seguimiento al ingreso y salida del centro laboral a fin de identificar precozmente la aparición de sintomatología COVID-19 para adoptar las medidas necesarias.
- **Extintor:** Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego. (Instituto Nacional de Salud, 2005).
- **Factor de Riesgo:** Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.
- **Fuente de Riesgo:** Condición/acción que genera el riesgo.
- **Incendio:** Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente. (Instituto Nacional de Salud, 2005).

- **Incidente:** Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que estas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).
- **Limpieza:** Es el proceso en el cual se eliminan materias orgánicas y otros elementos extraños de los objetos en uso, mediante el lavado, utilizando una acción mecánica o de arrastre. Esta debe ser realizada en todas las áreas.
- **Medidas de Prevención:** Acciones que se adoptan con la finalidad de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. Nº 005-2012TR).
- **Normas de Bioseguridad:** Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los profesionales que hacen uso de los respectivos laboratorios.
- **Peligro:** todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.
- **Persona en condición de vulnerabilidad:** Personal mayor de 60 años, así como aquellos que padezcan alguno de los siguientes factores de riesgo: hipertensión arterial, diabetes, enfermedades cardiovasculares, enfermedad pulmonar crónica, cáncer, otros estados de inmunosupresión, considerados en el grupo de riesgo por edad y factores clínicos establecidos en el documento técnico denominado “Prevención y Atención de personas afectadas por COVID-19 en el Perú”.
- **Prevención:** Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.
- **Residuo o desecho:** Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o

depósitos, cuyo operador descarta o rechaza porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó.

- **Residuos peligrosos:** Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos. (Instituto Nacional de Salud, 2005).
- **Riesgo:** Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente. (Instituto Nacional de Salud, 2005).
- **Riesgo bajo de exposición o de precaución:** Los trabajos con un riesgo de exposición bajo (de precaución) son aquellos que no requieren contacto con personas que se conoce o se sospecha que están infectados con COVID-19 ni tienen contacto cercano frecuente a menos de 2 metros de distancia con el público en general. Los trabajadores en esta categoría tienen un contacto ocupacional mínimo con el público y otros compañeros de trabajo, trabajadores de limpieza de centros no hospitalarios, trabajadores administrativos, trabajadores de áreas operativas que no atienden clientes.
- **Riesgo Mediano de Exposición:** Los trabajos con riesgo medio de exposición incluyen aquellos que requieren un contacto frecuente y/o cercano (por ej. menos de 2 metros de distancia) con personas que podrían estar infectadas con COVID-19, pero que no son pacientes que se conoce o se sospecha que portan el COVID-19. Por ejemplo: policías y fuerzas armadas que prestan servicios en el control ciudadano durante la emergencia sanitaria, trabajadores de limpieza de hospitales de áreas no consideradas áreas COVID-19; trabajadores de aeropuertos, trabajadores de educación, mercados, seguridad física (vigilancia) y atención al público, puestos de trabajo con atención a clientes de manera presencial como recepcionistas, cajeras de centros financieros o de supermercados, entre otros.
- **Riesgo químico:** Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.
- **Seguridad:** Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de

minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

- **Señales de seguridad:** Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios. (Instituto Nacional de Salud, 2005).
- **Trabajo seguro:** El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones. (Normas Legales. El Peruano, 2013)

5.0 RESPONSABILIDADES:

5.1 Decanato

- Asegura los recursos para la aplicación del presente protocolo.
- Aprueba y evalúa la aplicación de las medidas preventivas establecidas para prevenir el contagio de COVID-19 dentro y fuera del Laboratorio de Biología Molecular de Enfermedades Infecciosas y Genéticas de la Facultad de Ciencias Biológicas.
- Responsable legal ante las autoridades pertinentes.
- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

5.2 Departamento Académico

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

5.3 Responsable del Laboratorio de Biología Molecular de Enfermedades Infecciosas y Genéticas. FCCBB

- Solicita recursos al decano de la Facultad de Ciencias Biológicas y/ administración de la misma, para la correcta implementación y aplicación de las medidas preventivas establecidas en dicho laboratorio.
- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comité BQR, Comité SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.
- Asegura la disponibilidad de los EPP para todo el personal en todos los procesos.
- Vela por el cumplimiento del plan de limpieza y desinfección de las instalaciones.
- Realiza el seguimiento y cumplimiento del presente protocolo.
- Monitorea y hace cumplir las acciones del presente protocolo, reportando los incumplimientos.
- Mantiene la documentación para demostrar el cumplimiento del presente protocolo.

5.4 Personal Operativo

- Ejecuta y cumple responsablemente todas las medidas preventivas de bioseguridad del presente protocolo y las definidas por el laboratorio en todos los procesos operativos para prevenir el contagio de COVID-19.
- Utiliza los recursos proporcionados por el laboratorio de manera responsable y eficiente con la finalidad de para asegurar su salud y del personal.
- Reporta cualquier sospecha de infección respiratoria al responsable del laboratorio.
- Mantiene la confidencialidad de los casos de COVID-19, salvaguardando el anonimato de las personas.
- Informa al responsable del laboratorio sobre situaciones o personas que no cumplan el presente protocolo.
- Consulta al responsable del laboratorio sobre cualquier duda relacionada al presente protocolo.

5.5 Usuarios (Estudiantes, Profesionales, Técnicos y Administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio Biología Molecular de Enfermedades Infecciosas y Genéticas. FCCBB, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.0 DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

6.1 Comité De Seguridad Biológico, Químico y Radiológico (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

a. Principios de la bioseguridad:

La Bioseguridad se sustenta en tres pilares fundamentales, los mismos que dan origen a una serie de normas de prevención: Universalidad, Barreras de protección y Medidas de eliminación.

– Universalidad: Se asume que toda persona es portadora de algún agente infeccioso y que toda muestra es sospechosa de algún patógeno hasta no demostrar lo contrario; por ello, todo el personal debe seguir las precauciones estándares rutinariamente para prevenir la exposición de la piel y de las membranas mucosas en situaciones que puedan dar origen a accidentes.

– Uso de barreras protectoras: son los elementos que protegen de la transmisión de infecciones, evitar la exposición directa al material manipulado, mediante la utilización de materiales y equipos adecuados que se interpongan al contacto de los mismos.

– Existen barreras físicas (Guantes, mandilón, guantes, lentes, etc) y barreras inmunes (vacuna de influenza, hepatitis, tétano, etc) las cuales no evitan los accidentes de exposición al material manipulado, pero disminuyen las consecuencias de accidentes.

– Medidas de eliminación del material contaminado: Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados durante el procesamiento de diagnóstico son depositados y eliminados sin riesgo.

– Podemos dividir los elementos a descartar en:

– **Objetos corto-punzantes:** aquellos que deben ser eliminados en contenedores rígidos.

– **Objetos no corto-punzantes:** Su segregación se hará en los contenedores dispuestos en los servicios de color rojo

b. Implementos del Laboratorio:

Comprende el conjunto de materiales, equipos, insumos y reactivos con los cuales se desarrollan las labores: recepción de muestras, alicuotado, extracción de ácidos nucleicos (ADN o ARN), y amplificación en tiempo real de secuencias específicas para el diagnóstico.

Las normas establecidas en el presente protocolo están destinadas para proteger la salud y la vida de los profesionales, administrativos y personal de seguridad, con la finalidad de minimizar los riesgos de accidentes, contaminaciones e intoxicaciones, por lo tanto, su conocimiento y aplicación es de uso obligatorio de los involucrados bajo responsabilidad.

c. Consideraciones Generales:

Laboratorio de Biología Molecular de Enfermedades Infecciosas y Genéticas. FCCBB debe contar con protocolos de manejo de los equipos los cuales deben permanecer actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los trabajadores y/o visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad:

- El laboratorio deberá contar con programas de mantenimiento de los equipos, los cuales deben cumplirse, con el fin de garantizar el buen funcionamiento de los mismos.
- Se deben minimizar, separar y preparar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados en el Plan de Gestión Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

7.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y GENÉTICAS. FCCBB

En el Laboratorio de Biología Molecular de Enfermedades Infecciosas y Genéticas de la Facultad de Ciencias Biológicas se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objetivo de las normas es que se conozcan los riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa al laboratorio cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El responsable se presentará en el Laboratorio de Biología Molecular de Enfermedades Infecciosas y Genéticas. FCCBB, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las actividades y/o prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente, así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo N.º 03)
2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. El uso de barreras protectoras es obligatorio en todo el personal que labora en áreas de riesgo.
4. Las puertas de cada área del laboratorio deberán estar cerradas y el acceso al mismo debe estar restringido mientras se lleven a cabo trabajos con materiales biológicos. Las puertas deben portar carteles indicadores que digan: Peligro Biológico – Prohibido Pasar.
5. Cada área del Laboratorio se debe mantener limpio, ordenado y libre de materiales ajenos al uso común.
6. Está prohibido comer, beber, fumar y/o almacenar comidas, así como aplicarse cosméticos dentro del área de trabajo.

7. La ropa protectora debe ser colocada al momento de ingresar al laboratorio y se debe retirar inmediatamente antes de abandonar el área de trabajo.
8. Antes de iniciar la tarea diaria el personal que contacta con material biológico debe controlar que la piel de sus manos no presente daños o lesiones, en cuyo caso deberá cubrirla convenientemente con material de curación antes de colocarse los guantes.
9. Las manos con guantes NO deben tocar ojos, nariz, piel, picaportes, teléfono, ni ningún otro elemento.
10. Con los guantes puestos NO se debe abandonar el Laboratorio o caminar fuera del lugar de trabajo.
11. Todos los procedimientos de trabajo deben ser realizados en las cabinas de bioseguridad para evitar la posibilidad de producir aerosoles, gotas, salpicaduras, en áreas comunes.
12. Nadie debe trabajar solo en el laboratorio. Las excepciones serán indicadas en el programa de bioseguridad del servicio.
13. Antes de empezar un análisis, el procedimiento debe ser revisado por posibles riesgos y las precauciones que sean necesario tomar para eliminar o contrarrestar el peligro.
14. No serán realizados los análisis no autorizados
15. Todos los accidentes o condiciones peligrosas, deben ser comunicadas al responsable del programa de bioseguridad del servicio.
16. Todos los materiales usados en el servicio deben ser adecuadamente descontaminados.
17. Usar guantes de látex y/o nitrilo de buena calidad para todo manejo de material biológico o donde exista riesgo potencial.
18. Cambiar los guantes de látex y/o nitrilo cada vez que hayan sido contaminados, lavarse las manos y ponerse guantes limpios.
19. Bajo ninguna circunstancia se pipeteará sustancia con la boca, para ello se usarán pipeteadores automáticos. Las pipetas comunes serán usadas con sus correspondientes propipetas.
20. Una vez usados los guantes de látex y/o nitrilo deberán ser colocados dentro del recipiente para su posterior descarte mediante las normas de este protocolo.
21. Lavar las manos con jabón líquido y agua inmediatamente después que el trabajo haya sido terminado. (Anexo 04).
22. No se deben utilizar lentes de contacto en las áreas de procesamiento de muestras.

23. Si fuera absolutamente necesario el uso de los lentes de contacto, debe hacerse de conocimiento del responsable de bioseguridad del Laboratorio a fin de que se tomen las medidas de seguridad pertinentes.
24. Se utilizarán zapatos seguros en las áreas de trabajo, deben evitarse los zapatos de taco alto ya que facilitan los accidentes.
25. El cabello largo debe ser amarrado o colocado en un gorro de tal modo que no sea un riesgo al momento de manipular los equipos, especialmente las centrífugas.
26. No se permitirá comer, beber, fumar y/o almacenar comidas, así como el uso de cualquier otro ítem personal (ejemplo: cosméticos, cigarrillos) dentro del área de trabajo. Estas actividades deberán ser realizadas en lugares destinados para ese fin y físicamente separadas de las áreas de trabajo.
27. Los collares largos, pulseras y anillos deberán ser retirados antes del inicio del trabajo.
28. Las superficies del área de trabajo deberán ser descontaminadas cuando se termine la tarea diaria. Usando para tal efecto una solución de hipoclorito de sodio en concentración adecuada.
29. Utilizar los equipos de protección personal de forma adecuada, si no lo conoce, solicitar su capacitación.
30. En el caso de presentar fiebre o los otros síntomas descritos, el trabajador limitará su interacción con otras personas y notificará su situación a la unidad de salud ocupacional y epidemiología.
31. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores e identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese a los laboratorios sobre el manejo de extintores.
32. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, dispersión de patógenos), extintores, botiquines, entre otros.
33. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.
34. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.
35. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.

36. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
37. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin según el Plan de Gestión Ambiental – UNPRG.
38. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas a los laboratorios.
39. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
40. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
41. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 0.5%, dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 1%, dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.
42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares por el Sistema de Gestión Ambiental, al igual que el rotulado y etiquetado de las bolsas y disposición final de los mismos y para los residuos Peligrosos se tendrán en cuenta las disposiciones según el “Manual de Gestión Integral de Residuos Peligrosos para sustancias químicas, biológicas y radiactivas.
43. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DEL LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y GENÉTICAS. FCCBB:

8.1 Riesgo Químico:

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos y mucosas u ojos, de sustancias toxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

• Es peligrosa para la salud.

• Puede provocar incendios y explosiones.

• Es peligrosa para el medio ambiente.

8.2 Riesgo Físico

Por la manipulación y/o exposición a equipos utilizados en los procesos y/o actividades realizadas en el laboratorio.

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

8.3 Riesgo Biológico

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies

de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

8.3.1 Riesgo por microorganismo

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

- Agentes causantes de Riesgo Biológico: Bacterias, Clamidias, Ricketsias, Virus, Virus que provocan infección en el huésped, Virus DNA tumorales, Virus RNA tumorales, hongos, parásitos, protozoarios, helmintos e insectos.
- Vías de transmisión: Los principales mecanismos por los que un microorganismo penetra en un individuo son:
  a. Inhalación: Fundamentalmente por la inhalación de aerosoles infecciosos o partículas contaminadas con el agente infeccioso, transmitidas por el aire.
  b. Ingestión: Esta es originada a través de la penetración por las manos u objetos contaminados a la vía digestiva.
  c. Través de heridas en la piel. Cuando la piel con solución de continuidad se pone en contacto con superficies o materiales contaminados.
  d. Acupunción: Fundamentalmente por heridas con objetos cortantes o punzantes, tales como agujas, cuchillas, etc.
  e. Oftálmica: A través de derrames, salpicaduras o contactos con las manos o por el uso de lentes de contacto contaminados.

8.4 Riesgos Ergonómicos

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

8.5 Riesgo Eléctrico

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

8.6 Riesgos Por Manipulación de Objetos en Caliente y/o Superficies Calientes

Las superficies de aparatos y mecanismos pueden calentarse, tanto en condiciones normales como por avería hasta alcanzar temperaturas peligrosas. Pueden originar incendios en espacios con aire explosivo. Además, las superficies calientes pueden provocar la combustión de materiales combustibles próximos o en contacto con ellas.

9.0 CONTROL DE MUESTRAS (RECEPCIÓN Y PROCESAMIENTO)

El personal que registra las muestras biológicas para el diagnóstico por el laboratorio está expuesto directamente a los agentes causales de la enfermedad del paciente (virus, bacterias, hongos, etc.), por lo que el riesgo de contaminación es de consideración.

El área de recepción de muestras debe estar identificada por el personal que transporta las muestras y es el único lugar donde se entregan.

El personal que labora en el área de recepción debe recabar información sobre el tipo y cantidad de especímenes mediante documento del remitente, lo que asegura la posibilidad de evitar muestras pérdidas o en paradero desconocido.

Hay que tomar en cuenta que cuando se obtienen los datos de una muestra se debe considerar: la protección al personal que obtiene la muestra.

9.1 Medidas de Seguridad para el Registro de Muestras Biológicas:

- El personal debe tener un completo esquema de vacunación (Hepatitis B, Neumococo, influenza, Toxoide tetánico difterico y covid19)

- En todos los procedimientos de registro de muestras es obligatorio el uso de guantes.
- Se recomienda el uso de respirador N95 y gafas de protección o protector facial para prevenir salpicaduras en la cara.
- Se debe evitar que las manos del operador tengan cortes, abrasiones u otras lesiones cutáneas que constituyen una entrada de agentes infecciosos. En este caso se debe cubrir bien la herida y si ésta es muy profunda limitarse a hacer actividades en donde no se exponga a riesgos de contaminación.
- Tener todos los materiales necesarios para el registro de muestras antes de iniciar el procedimiento, esto también incluye la provisión de descontaminantes (kits antiderrames) y depósitos para eliminar el material usado.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y terminado el procedimiento.

9.2 Medidas de Bioseguridad para el Procesamiento de Muestras

- El personal en cada momento usará indumentaria descartable adecuada para el proceso que está ejecutando.
- El personal deberá conocer las medidas de bioseguridad y a su vez las aplicará.
- Se usará micropipetas fijas y/o graduables autoclavables y punteras descartables.
- La centrifugación de las muestras se hará en tubos de paredes resistentes y tapados convenientemente.
- No abrir la centrífuga antes de su detención. Debe utilizarse centrífugas con tapa hermética.
- Ante sospecha de rotura de un tubo deberá pararse el motor y no abrir la misma hasta en 30 minutos. Usar guantes resistentes, mascarilla y pinzas para recoger tubos rotos. Una vez recogido todo material deberá descartarse en contenedores de riesgo biológico, luego descontaminar la centrífuga con hipoclorito de sodio al 1%. Enjuagar para eliminar el hipoclorito que es corrosivo. Si la rotura de los tubos se advierte al detenerse la centrífuga,

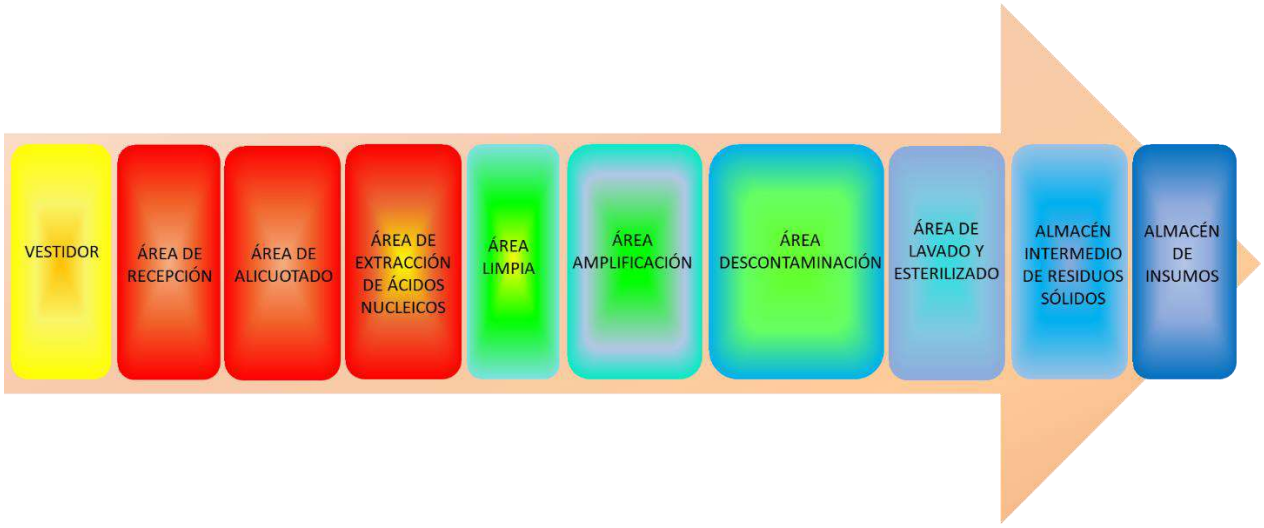
tapar inmediatamente y esperar 30 minutos para proceder como en el caso anterior. La centrífuga debe lavarse con solución detergente y desinfección final con hipoclorito de sodio.

- Los reactivos deben dispensarse en alícuotas mediante pipetas automáticas con sus respectivas denominaciones.
- Desechar los tips o punteras luego de ser utilizadas como material biocontaminado en cajas rígidas.
- Tener un recipiente para descartar líquido tóxico o corrosivo y no verter directamente al desagüe doméstico.

9.3 Flujo de Actividades:

Las actividades y/o procesos desarrollados en el Laboratorio de Biología Molecular de Enfermedades Infecciosas y Genéticas. FCCBB, serán en ambientes separados y de carácter unidireccional, evitando así la contaminación en cada uno de los procesos, el flujo de trabajo se regirá de la siguiente manera:

- Vestidor.
- Recepción de muestras.
- Área de alicuotado.
- Área de extracción de ácidos nucleicos.
- Área limpia.
- Área de amplificación.
- Área de descontaminación.
- Área de Lavado y esterilización.
- Almacén intermedio de residuos sólidos.
- Almacén de insumos



9.4 Desinfección y Esterilización:

El laboratorio y sus respectivas áreas deben usar la desinfección o esterilización para el material con el que laboran y según corresponda.

a. Desinfección

Para llevar a cabo una desinfección adecuada, se debe tener en cuenta:

- La actividad desinfectante del producto.
- La concentración que ha de tener para su aplicación.
- El tiempo de contacto con la superficie que se ha de descontaminar.
- Y si es posible, las especies y el número de microorganismos que se han de eliminar.
- El producto desinfectante debe tener un amplio espectro de actividad y una acción rápida e irreversible, presentando la máxima estabilidad posible frente a ciertos agentes físicos, no debiendo deteriorar los objetos que se han de desinfectar ni tener un umbral olfativo alto ni especialmente molesto.
- La correcta aplicación de los desinfectantes permite un mayor contacto entre el desinfectante y la superficie a desinfectar.

- En el manejo de desinfectantes se debe adoptar las medidas de protección y prevención adecuadas y seguir las indicaciones del fabricante, contenidas en la etiqueta y en las fichas de seguridad, por lo que debe exigirse siempre la entrega de la ficha de seguridad correspondiente.
- Se debe considerar que la existencia de materia orgánica en el material por tratar, afecta negativamente a la potencia de los desinfectantes de tipo oxidante (hipocloritos) y de tipo desnaturalizante de proteínas (compuestos fenólicos), hasta el punto que pueden llegar a hacerlos inactivos en cuanto a su poder desinfectante. Dichos mecanismos son:
  - Adsorción superficial del desinfectante a coloides de proteínas.
  - Formación de complejos inertes o poco activos.
  - Unión de grupos activos del desinfectante a proteínas extrañas.

TIPO	CONCENTRACIONES UTILIZADAS	ACCION	MECANISMO	VENTAJAS
ALCOHOL	60-90%	BACTERICIDA FUNGUICIDA VIRUCIDA	DESNATURALIZACION DE PROTEINAS	NO MANCHA NI IRRITA LA PIEL
HIPOCLORITOS DE SODIO	500 ppm	BACTERICIDA FUNGUICIDA VIRUCIDA TUBERCULICIDA	INACTIVACION ENZIMATICA	ECONOMICO

a.1. Limpieza de áreas:

El ambiente de análisis es propicio para la generación y propagación de enfermedades, dado que las fuentes de infección incluyen colaboradores de la salud, medio ambiente y objetos inanimados, así mismo estas enfermedades pueden a su vez ser trasmitidas por elementos contaminados utilizados en múltiples actividades sin el adecuado proceso de limpieza entre cada uso, o simplemente cualquier elemento que no haya sido esterilizado en forma correcta. La combinación de limpieza y desinfección, junto con la esterilización, son los principales constituyentes y los elementos primarios, más eficaces para romper la cadena epidemiológica de la infección.

Frecuencia y condiciones de limpieza para superficies:

- PISOS

TAREA	CONDICIONES	FRECUENCIA	PERSONAL QUE REALICE LA TAREA
LIMPIEZA Y DESINFECCION	TRAPERO+SOLUCION DESINFECTANTE	DIARIO	PERSONAL DEL LABORATORIO

- PAREDES Y PUERTAS

TAREA	CONDICIONES	FRECUENCIA	PERSONAL QUE REALICE LA TAREA
LIMPIEZA Y DESINFECCION	TRAPERO+SOLUCION HIPOCLORITO DE SODIO 1%	SEMANAL	PERSONAL DEL LABORATORIO

- TECHOS (INCLUYE TUBERIAS Y TUBOS DE LUZ)

TAREA	CONDICIONES	FRECUENCIA	PERSONAL QUE REALICE LA TAREA
LIMPIEZA Y DESINFECCION	PAÑO+SOLUCION DESINFECTANTE	SEMANAL	CONSERJE

- REPISAS Y SILLAS

TAREA	CONDICIONES	FRECUENCIA	PERSONAL QUE REALICE LA TAREA
LIMPIEZA	PAÑO+SOLUCION DE DETERGENTE DILUIDO EN AGUA	SEMANAL	PERSONAL DEL LABORATORIO

- GABINETES (Almacenamiento de insumos y reactivos)

TAREA	CONDICIONES	FRECUENCIA	PERSONAL QUE REALICE LA TAREA
LIMPIEZA	PAÑO, GUANTES, MASCARILLA+SOLUCION	SEMANAL	PERSONAL DEL LABORATORIO

	DE DETERGENTE DILUIDO EN AGUA		

- MESAS DE TRABAJO (Incluye la limpieza antes de iniciar actividades)

TAREA	CONDICIONES	FRECUENCIA	PERSONAL QUE REALICE LA TAREA
LIMPIEZA Y DESINFECCION	PAÑO+SOLUCION DESINFECTANTE	DIARIO	PERSONAL DEL LABORATORIO
DESINFECCION	TOALLA DE PAPEL+ALCOHOL 70%	DIARIO	PERSONAL DEL LABORATORIO

- ESCRITORIOS

TAREA	CONDICIONES	FRECUENCIA	PERSONAL QUE REALICE LA TAREA
LIMPIEZA Y DESINFECCION	PAÑO+SOLUCION DESINFECTANTE	DIARIO	CONSERJE

Limpieza y desinfección del Laboratorio para el diagnóstico de covid-19

N°	DESCRIPCION	RESPONSABLE
01	Prepara las soluciones de desinfectante (hipoclorito de sodio al 0.5 %, 1%, 4%) y detergente.	PERSONAL DEL LABORATORIO
02	Frota las superficies de las mesas de trabajo, mesas con lavado y escritorios con el paño asignado para estas superficies, humedeciéndolo en agua para retirar el polvo.	
03	Frota las mesas de trabajo, mesas con lavado y escritorios con el paño humedecido en la solución desinfectante.	
04	Frota el piso con el trapero limpio, humedecido en la solución jabonosa.	
05	Frota el piso con el trapero humedecido con la solución desinfectante.	
06	Espera a que se seque el desinfectante y permite la entrada del personal al laboratorio.	
07	Retira las bolsas de basura ubicadas en los laboratorios y colocar una nueva.	
08	Transporta las bolsas a los sitios asignados para su almacenamiento y posterior manejo por parte de la entidad de aseo contratada por la Universidad, según lo descrito en el Manual de Normas de Bioseguridad.	
09	Registra las labores de limpieza en el formato Registro de Limpieza y Desinfección. Anexo 03	

a.2. Limpieza de equipos

Los procedimientos básicos de limpieza que le corresponden a cada equipo, están serán siempre conforme a lo especificado del equipo en cuestión.

- Cabina de bioseguridad clase II:

  Diariamente se descontaminará el interior de la cabina (zonas de trabajo e interior) con solución de alcohol al 70%,

  Semanalmente: Se limpiará la superficie de la lámpara UV y la puerta frontal con solución domestica limpiadora.

  Mensualmente: Se limpiará de polvo las superficies externas con un paño húmedo, desconectando previamente el equipo.

- Agitador de tubos (vortex):

  Diariamente: Limpiar polvo y manchas de los componentes externos con alcohol al 70%.

- Congelador -80°C:

  Mensualmente: limpiar los cajones con un paño con detergente suave y posteriormente con solución de alcohol al 70%

- Refrigerador 5°C:

  Mensualmente: Retirar los cajones y limpiarlos con detergente suave (el mismo con que se limpiara el interior del refrigerador), antes de instala los cajones sacarlos bien y hace lo mismo con el interior del refrigerador.

- Centrifuga

  Semanalmente: Aplicar en la parte exterior el desinfectante, esto puede realizarse humedeciendo el paño limpio en la solución desinfectante. Dejar actuar el desinfectante por unos minutos y luego retirar con un paño humedecido en agua. Limpiar las superficies que se ensucien después de realizar la limpieza. Lavar los adaptadores y demás accesorios a mano,

utilizando un detergente suave, diluido en una relación de 1:10 en agua y un cepillo de textura suave –no metálico.

- Pipetas automáticas(micropipetas)

  Diariamente: En caso de que se manchen se deben limpiar con la solución etanol 70%.

- Autoclave

  Semanalmente: Limpiar internamente la cámara de esterilización, utilizando productos de limpieza que no contengan cloro. Limpie las bandejas con detergente, o con un limpiador no abrasivo para aceros inoxidables y con agua, utilizando un paño o una esponja. NO utilice lana de acero, cepillos de acero o blanqueadores. Limpie el exterior de la unidad con un paño suave.

- Horno de esterilización

  Semanalmente: Limpiar internamente la cámara de esterilización, utilizando productos de limpieza que no contengan cloro. Limpie las bandejas con detergente, o con un limpiador no abrasivo para aceros inoxidables y con agua, utilizando un paño o una esponja. Limpie el exterior de la unidad con un paño suave.

- Termociclador en Tiempo Real

  Semanalmente: Limpiar cada uno de los pocillos de la placa con solución de etanol 70% y agua destilada, repetir este proceso por al menos dos veces. Limpie el exterior de la unidad con un paño suave.

- U.P.S. (Sistema de energía ininterrumpida)

  Semanalmente: Limpie el exterior de la unidad con un paño suave.

10.0 ESTERILIZACIÓN:

Existen diferentes tipos de esterilización, los cuales se explican a continuación:

Esterilización por calor-húmedo bajo presión (autoclave):

Es el método de elección por ser el más fiable, eficaz y de fácil empleo. Se introduce el material por esterilizar a la autoclave en bolsas adecuadas y cerradas durante 20 minutos a 121 ºC (para algunos

agentes pueden ser necesarias otras condiciones), teniendo la precaución de que la atmósfera de la autoclave esté a saturación y desprovista de aire.

En este sentido es recomendable disponer de un manual de procedimiento para el trabajo con la autoclave, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Si no se dispone de autoclave para instrumental de pequeño volumen recurrir a ebullición del agua, preferentemente conteniendo bicarbonato sódico, durante 30 minutos o bien al empleo de una olla a presión al nivel máximo de trabajo.

Esterilización por calor seco

El material debe mantenerse en la estufa por el lapso de una hora a partir del momento en que ha llegado a los 170 ºC.

11.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y GENÉTICAS. FCCBB

- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos del laboratorio.
- Todos los aparatos con toma eléctrica deberán cumplir las normativas de seguridad correspondientes. Nunca deben utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad.
- Las fuentes de calor (calentadores, termo bloques, etc.), sobre todo si se alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar debidamente señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Todos los procedimientos de utilización de aparatos deberían contar obligatoriamente con apartados relativos a su utilización segura.
- Solo tendrán acceso al laboratorio el personal autorizado y capacitado.

Normas de seguridad para la utilización de equipos:

Refrigeradores:

Un adecuado mantenimiento, limpieza y desinfección sistemáticos de los aparatos reduce considerablemente los riesgos asociados a su utilización. Sin embargo, aun en estas condiciones, hay que tener en cuenta lo siguiente:

- No deben almacenarse cultivos de microorganismos patógenos por inhalación en recipientes

que no estén convenientemente cerrados, especialmente si la cámara tiene un sistema de circulación de aire.

- No deben almacenarse reactivos que contengan compuestos volátiles inflamables (éter etílico, por ejemplo) en neveras que no posean un sistema de protección anti deflagración.

Congeladores:

La congelación es un proceso que mantiene la viabilidad de muchos agentes infecciosos, de ahí un potencial riesgo y las siguientes recomendaciones:

- Tratar de identificar en ficheros, listas, etc. el contenido de lo almacenado y sus riesgos potenciales.
- El material potencialmente infeccioso debe colocarse en tubos, recipientes, etc., bien cerrados. No se llenarán completamente, para evitar que rebosen por efecto del aumento de volumen tras la congelación.
- Descongelar periódicamente, limpiar y desinfectar si fuese procedente.
- Utilizar guantes para manipular el contenido.
- Si la temperatura es baja (por ejemplo -70ºC o inferior), los guantes representan una protección adicional.

Centrifugas:

Los mayores riesgos derivan, sobre todo, de la contaminación por los aerosoles generados durante la centrifugación de materiales biológicos y, en menor medida, de los traumatismos accidentales. Se recomienda:

- Cuando se centrifugue material biológico potencialmente infeccioso deben utilizarse tubos cerrados
- La centrífuga debe disponer de rotores o cestillos de seguridad que protejan al operador de los posibles aerosoles.
- La rotura accidental de un tubo y su vertido en la cubeta representa una incidencia importante que debe ser comunicada inmediatamente al Supervisor o responsable, de forma que se proceda a la desinfección segura del aparato

- No se deben utilizar centrífugas antiguas que no posean sistema de cierre de seguridad, del que disponen todos los aparatos actuales, ni manipular estas de forma que permitan su apertura mientras están en funcionamiento.

Cabinas de bioseguridad:

Los mayores riesgos derivan, sobre todo, de la contaminación por los aerosoles generados durante el proceso realizado con materiales biológicos y, en menor medida, de los traumatismos accidentales. Se recomienda:

- Los trabajadores deben tener cuidado de mantener la integridad del flujo de entrada de aire por la abertura frontal al meter y sacar los brazos de la cámara. Los brazos deben moverse con lentitud, perpendicularmente a la abertura frontal.
- Las luces ultravioletas deben apagarse cuando la sala está ocupada, para proteger los ojos y la piel de exposiciones involuntarias.

Agitadores de tubos:

Los mayores riesgos derivan, sobre todo, de la contaminación por los aerosoles generados durante el proceso de materiales biológicos y, en menor medida, de los traumatismos accidentales. Se recomienda:

- Los tapones y los recipientes o frascos deben estar en buenas condiciones, sin deformaciones ni fisuras. Los tapones deben ajustar bien y las juntas deben estar en buen estado.
- Durante el funcionamiento de los homogeneizadores, agitadores se produce un aumento de la presión dentro del recipiente, con lo que pueden desprenderse entre la tapa y el recipiente aerosoles con materiales infecciosos. Se recomiendan los recipientes de plástico, en particular de politetrafluoroetileno (PTFE), porque el vidrio puede romperse y liberar material infeccioso, e incluso herir al trabajador.
- Durante su utilización, hay que recubrir los aparatos con una funda fuerte de plástico transparente, que se desinfectará una vez usada. Siempre que sea posible, estos aparatos, con su funda de plástico, se utilizarán dentro de una Cabina de Seguridad Biológica.
- Una vez terminada la operación, el recipiente se abrirá en una Cabina de Seguridad Biológica.

Autoclaves:

- Las autoclaves deben poseer manómetro y termostato, así como válvula de seguridad, sistema de desconexión rápido y la purga del vapor ha de realizarse a un recipiente estanco y con agua, jamás directamente al exterior.
- No deben usarse si no se conocen perfectamente todos los mandos y su fundamento.
- Usar guantes especiales para protegerse del calor. No abrir jamás si el manómetro no está a "0" y la purga no ha sido abierta.
- Controlar en cada proceso de esterilización cumpla con su capacidad de desinfección con la cinta indicadora (método físico).
- El agua debe ser cambiada en cada proceso realizado.

12.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

12.1 Recepción de Sustancias Químicas

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.

- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

12.2 Clasificación de las Sustancias Químicas

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad.
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo de pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación:
  Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.

- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajoestrictas condiciones de seguridad.

12.3 Almacenamiento de Sustancias Químicas

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mínimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas dedrenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a queestos se convertirán en un residuo

químico potencial.

- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

12.4 Trasvase de Sustancias Químicas

Antes de trasvasar sustancias químicas.

12.4.1 Planificación de la actividad del trasvase

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.

- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sinquitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a losque se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original).
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel.

12.4.2 Transporte de sustancia a envasar

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos,fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugarde almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
  - ✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
  - ✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean

impermeables al líquido trasvasado.

- ✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.
- Al momento de finalizar la actividad de trasvase.
- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para

su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.

- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

12.5 Manejo de Sustancias Químicas

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotuladoadecuadamente.

- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

  ✓ Muestra cambios de color.
  ✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
  ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  ✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  ✓ Siendo un sólido contiene líquido
  ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
  ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
  ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

12.6 Derrame de Sustancias Químicas

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

12.6.1 Condiciones generales

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.

- Material absorbente
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

- En el instante del derrame pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos einstrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso".
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin detomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor,y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
- Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
- Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200ml.
- Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucradas.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente.

13.0 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

13.1 Etiquetado

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

  – Los pictogramas de peligro;
  – Indicadores de peligro: frases H
  – Consejos de prudencia: frases P
  – Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:“peligro” o “atención”.

Fig Nº1. Modelo de Etiqueta



Tabla 1 *Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio*

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
Peligro físico		
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o unaexplosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. **2**. Etiquetado de productos químicos

14.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas de protección.
- Guantes
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Escoba y Balde

15.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y GENÉTICAS. FCCBB

Frente a Riesgos Químicos:

1. Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
2. Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
3. Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
4. Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
5. En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.
6. Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.
7. Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.
8. En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.
9. Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.
10. En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.
11. No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.
12. No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma.
13. Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14. En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:
    a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.
    b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.
    c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.
15. En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:
    - Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
    - Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
    - Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
    - Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno, mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
    - Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgos Físicos:

1. Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos del laboratorio.
2. Todos los aparatos con toma eléctrica deberán cumplir las normativas de seguridad correspondientes. Nunca deben utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad.
3. Las fuentes de calor (calentadores, termo bloques, etc.), sobre todo si se alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar debidamente señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
4. Todos los procedimientos de utilización de aparatos deberían contar obligatoriamente con apartados relativos a su utilización segura.
5. Solo tendrán acceso al laboratorio el personal autorizado y capacitado.
6. Limitar tiempos de exposición.
7. Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.

8. Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
9. Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementaria en los puntos en los que sea necesario.
10. Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

Frente a Riesgos Biológicos

1. El acceso al laboratorio estará limitado, a juicio del personal responsable cuando se hallen en experimentos o practicas (OMS, Organización Mundial de la Salud).
2. Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material infeccioso.
3. Está prohibido manipular los instrumentos de laboratorio con la boca, debido a que se puede presentar una ingestión de la sustancia y causar un efecto sobre la salud.
4. Antes de salir del laboratorio, el personal que haya manejado materiales o animales contaminados deberá realizar el lavado de manos y ojos según lo establecido.
5. Cuando los agentes infecciosos que se manejen requieran del empleo de medidas de seguridad adicionales (Estar vacunado), en la puerta debe estar indicado claramente el símbolo de “Peligro o Riesgo Biológico” (OMS, Organización Mundial de la Salud).
6. Cuando se estén llevando a cabo ensayos al interior de la instalación, las puertas deben permanecer cerradas, para que el procedimiento se lleve a cabo de una manera segura.
7. Todas las actividades que estén relacionadas con la manipulación de materiales infecciosos serán realizadas en cabinas de bioseguridad.
8. Las superficies de trabajo de las cabinas u otros equipos de seguridad se descontaminarán una vez que el trabajo con el material infectado haya concluido.
9. Solo las personas expresamente autorizadas para ello tendrán acceso al laboratorio. Las personas con alto riesgo de contraer infecciones o aquellas para las que pueda ser peligroso tienen prohibida la entrada. La entrada tendrá medidas de seguridad adicionales (OMS, Organización Mundial de la Salud).
10. La ropa de cambio para el exterior se dejará en un vestuario exclusivo y será cambiada por la adecuada para cada laboratorio. Cuando se vaya a salir del laboratorio, esta se introducirá en un recipiente de transporte que será descontaminada o se procederá a su eliminación y llevada

al exterior (OMS, Organización Mundial de la Salud)

11. No se permitirá el acceso de niños en las zonas de trabajo del laboratorio (OMS, Organización Mundial de la Salud).
12. Se deben usar guantes protectores apropiados para todos los procedimientos que puedan tener contacto directo o accidental con sangre, líquidos corporales y otros materiales potencialmente infecciosos o animales infectados. Una vez se utilicen los guantes se retirarán de forma aséptica y posterior al acto se procede al lavado de manos (OMS, Organización Mundial de la Salud).
13. Todos los materiales, muestras y cultivos contaminados se deberán descontaminar antes de su eliminación o la esterilización (OMS, Organización Mundial de la Salud).
14. La presentación personal de los estudiantes, docentes e investigadores debe ser impecable: uniforme, manos limpias con uñas cortas y sin esmalte.
15. Una vez finalizada la práctica o actividad se debe proceder con la higiene del Laboratorio.
16. Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.

- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua ydiscontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos de Manipulación de objetos calientes y/o superficies calientes:

- Al manipular objetos calientes y agua en ebullición, extremar las medidas de seguridad para evitar quemaduras por fuego y agua hirviendo.
- Guardar distancia suficiente para no ser afectados por el vapor de agua.
- Solo podrán manipular objetos y/o superficies calientes aquellos que usen los guantes para tal fin.

16.0 SEGURIDAD, MANEJO Y TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS DEL LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y GENÉTICAS. FCCBB

Según la Norma Técnica de Salud “Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación” N° 144-MINSA/2018/DIGESA, el manejo de los Residuos sólidos es uno de los puntos más críticos de la BIOSEGURIDAD, es de suma importancia que todo el personal esté capacitado en el manejo adecuado de los residuos sólidos

peligrosos, con el fin de mejorar las condiciones de BIOSEGURIDAD. Es también obligación de todo el personal de salud revisar los Planes de Manejo de Residuos Sólidos peligrosos.

Los residuos biológicos son aquellos residuos orgánicos sospechosos de contener agentes patógenos en concentración o cantidad suficiente para causar enfermedad a un huésped susceptible. Esta categoría comprende muestras biológicas de origen humano o animal en sus contenedores, cultivos bacterianos contenidos en tubos o placas, cepas almacenadas y todo material que estuvo en contacto con muestras biológicas.

Se designa también a aquellos productos o subproductos generados por determinada actividad, entre estos se pueden encontrar materiales capaces de producir una enfermedad infecciosa, así como también sustancias que puedan causar un desequilibrio en el medio ambiente. Los residuos pueden ser clasificados según su peligrosidad en: Inerte, Residuos peligroso y residuos no peligrosos.

Es responsabilidad de todo el personal del laboratorio separar, manipular y eliminar adecuadamente todos los desechos desde que se generan hasta su disposición final; de esta manera, se previene que el personal auxiliar, que normalmente transporta estos desechos, esté sujeto a riesgos no controlados. El personal debiera usar los EPP provistos en todo momento que se manipulen residuos especiales.

16.1 Segregación:

Consiste en la clasificación de los residuos, para su adecuado manejo dentro del laboratorio y en las zonas de acopio, así como su disposición final.

16.2 Almacenamiento o Conservación:

Una vez clasificado los residuos, debe determinarse el contenedor en el que será eliminado de acuerdo a las siguientes especificaciones:

En el caso de los residuos especiales de origen biológico, se debe disponer de bolsas especiales para residuos o autoclaves e insertas en contenedores rojos de tapa ajustada que permitan un cierre hermético, con bordes romos y superficie lisa, que tengan asas que faciliten su manejo y sean de material resistente a la manipulación y a los residuos contenidos.

Las bolsas especiales para residuos (rojas) son opacas y gruesas (2 mm), de material resistente y con el símbolo internacional de riesgo biológico. Los contenedores fabricados de plástico lavable y

resistente a los golpes e identificados con el símbolo de riesgo biológico son los de uso más frecuente.

En el caso de los desechos de material cortopunzante, se debe disponer de contenedores rígidos, resistentes al corte y la punción. Para estos efectos se puede utilizar cajas de plástico rígido o cartón resistente e impermeable para descarte de cortopunzantes. Una vez llena su capacidad, el contenedor debe cerrarse herméticamente y ser llevado a autoclave o centro de acopio según sea el caso. Para el almacenamiento de material de vidrio o cortante, que no esté potencialmente infectado con material biológico, puede disponerse de contenedores rígidos resistentes al corte y la punción. Una vez llena su capacidad, deben cerrarse herméticamente y ser dispuestos como residuo asimilable al domiciliario verificando la integridad del contenedor para resguardar la seguridad del personal que manipula este tipo de desechos. Si se cuenta con autoclave en el área y se descontaminarán los residuos en el laboratorio previo a ser eliminados.

16.3 Tratamiento:

El tratamiento de los residuos sólidos biocontaminados consiste en transformar las características físicas, químicas y biológicas de un residuo peligroso en un residuo no peligroso o bien menos peligroso a efectos de hacer más seguras las condiciones de almacenamiento, transporte o disposición final se utilizará la autoclave, con la finalidad de eliminar los microorganismos presentes en los residuos, de manera que pierdan su peligrosidad.

Posteriormente a la autoclave, los residuos sólidos serán acondicionados de manera que no puedan ser reconocidos, evitando el reciclaje y el comercio informal.

16.4 Recolección Externa:

La recolección externa implica el recojo por parte de la empresa prestadora de servicios de residuos sólidos (EPS-RS), registrada por DIGESA y autorizada por el Municipio correspondiente, desde el Laboratorio hasta su disposición final (rellenos sanitarios autorizados) y/o incineración.

Procedimiento:

El personal de limpieza tiene el equipo de protección personal con el que realiza el recojo de residuos dentro de los ambientes de acuerdo a la frecuencia del servicio o cuando el recipiente esté lleno hasta las 2/3 partes de su capacidad.

Para el recojo de los residuos se cierra la bolsa torciendo la abertura y amarrándola, no se debe vaciar los residuos de una bolsa a otra.

Para cerrar la bolsa se elimina el exceso de aire, teniendo cuidado de no inhalarlo o exponerse a ese flujo de aire.

Las bolsas se sujetan por la parte superior y se mantiene alejadas del cuerpo durante su traslado, evitando arrastrarlas por el suelo.

16.5 Clasificación de los Residuos Sólidos:

Una clasificación adecuada de los residuos sólidos que se generan permite que su manejo sea eficiente, económico y seguro. La clasificación facilita una apropiada segregación de los residuos, reduciendo riesgos sanitarios. Tomando como criterio el riesgo para la salud, en los puntos de generación se clasifican en:

16.5.1 Residuos sólidos peligrosos:

Son el resultado de un trabajo con los residuos sólidos contaminados (punteras, frascos con medio transportador, etc); serán desechados en bolsas rojas (residuos peligrosos) y en bolsas negras (residuos comunes).
Los residuos sólidos contaminados que son utilizados durante los procesos, serán autoclavados a 121 °C y 1,5 atmósferas de presión.

16.5.2 Residuos no peligrosos:

Son aquellos generados por las actividades administrativas y generales que no representa peligro para la salud y sus características son similares a los residuos domésticos. Proceden de las áreas administrativas, salas de espera, pasillos, estacionamientos, jardines, etc. En esta categoría se incluyen los residuos como papeles, cartones, plásticos, restos de preparación de alimentos, etc.

Los ambientes de atención de los establecimientos de salud deberán contar con un tacho de tapa vaivén, revestida en su interior con una bolsa plástica de 25 L del color negro característico.

16.6 Medidas de Contención:

Los Principios básicos de bioseguridad como barreras de protección están enmarcados en dos tipos de contenciones:

- Contención primaria, hace referencia al buen uso de los equipos de protección personal (EPP): guantes descartables, mandilón descartable, cofia descartable, lentes de protección, protector facial, mascarilla o respirador, cubrecalzado descartable, etc).
- Contención secundaria: referida a la infraestructura del laboratorio y prácticas operacionales.

Sin embargo, existe tres pilares que sustentan y dan origen a las precauciones universales.

El principio de universalidad, manifiesta que todos los fluidos corporales, deberán ser considerados potencialmente infectantes y se debe tomar precauciones necesarias para prevenir que ocurra transmisión.

Principio de uso de barreras de protección que básicamente está referida al buen uso de los EPP.

Medidas de eliminación de residuos biológicos, químicos, comunes y punzocortantes.

16.6.1 Contención primaria:

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Biología Molecular de Enfermedades Infecciosas y Genéticas de la Facultad de Ciencias Biológicas son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

16.6.1.1 Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

El EPP se selecciona en función del máximo nivel de riesgo que se espera encontrar al desarrollar la actividad. Se debe usar rutinariamente los elementos de protección de barrera apropiados cuando deban realizar actividades que los pongan en contacto directo con agentes biológicos.

Los EPP requerido en el Laboratorio de Biología Molecular de Enfermedades Infecciosas y Genéticas de la Facultad de Ciencias Biológicas son:

Protección de las manos y los brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso en el laboratorio pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Mascarillas y/ respirador: protección ocular y protección respiratoria

Se emplearán mascarillas y/o respirador N95 dependiendo de la necesidad del procedimiento a realizar, ya que se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que se necesite por prescripción facultativa, están obligados a llevar gafas de seguridad, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico.

Los protectores faciales que ofrecen protección frente a impactos y salpicaduras son elementos indispensables para protegerse frente a radiaciones, como es el caso de la luz ultravioleta.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

Mandilones y vestuario como equipo de protección

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual.

EPP	FUNDAMENTO
2 pares de guantes de nitrilo o látex	Se previene la exposición directa con el contacto de sangre o fluidos corporales de paciente infectado.
Mandilón descartable	Evita la contaminación de la ropa de trabajo con microorganismo o fluidos corporales gracias que se utiliza una sola vez.
Cofia	Medidas de bioseguridad garantizan la protección del personal de salud ante la posible exposición a enfermedades altamente contagiosas.
Mascarilla N95 o FFP2	
Lentes de protección	
Cubre calzado descartable	

Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Biología Molecular de Enfermedades Infecciosas y Genéticas de la Facultad de Ciencias Biológicas son las siguientes:

- Cubrir heridas y lesiones antes de comenzar el trabajo. Si las lesiones no pueden cubrirse adecuadamente, no exponerse hasta que curen.
- Retirar anillos y otras joyas.
- Evitar el contacto de la piel con materiales potencialmente infecciosos. Para ello, cuando se manipulen muestras que contengan posibles agentes patógenos deberá usarse guantes de látex o de silicona, que deberán retirarse siempre antes de salir del área de trabajo.
- Jamás se abandonará el laboratorio con los guantes puestos ni se cogerá con ellos el teléfono.
- Se usarán protectores faciales si existe riesgo de salpicaduras o de formación de aerosoles.
- No comer, beber o fumar ni aplicarse cosméticos en las áreas de trabajo. Asimismo, queda prohibido guardar alimentos o bebidas en las citadas áreas
- El personal con el cabello largo debe llevarlo recogido.
- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar la jornada, terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso, incluso después de quitarse los guantes. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido antiséptico.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o corriente de aire.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

16.6.2 Contención secundaria:

– Se refiere al diseño y construcción del Laboratorio, en lo que en Seguridad Biológica se conoce como "barreras secundarias", contribuye a la protección del propio personal del servicio, proporciona una barrera para proteger a las personas que se localizan fuera del

mismo (es decir, aquéllas que no están en contacto con los materiales biológicos como, por ejemplo, personal administrativo, personal de seguridad interna y visitantes del Laboratorio) y protege a las personas de la comunidad frente a posibles escapes accidentales de agentes infecciosos.

- La barrera o barreras recomendadas dependerán del riesgo de transmisión de los agentes específicos. Por ejemplo, los riesgos de exposición de la mayor parte del trabajo en instalaciones del nivel de Bioseguridad 1 y 2 serán el contacto directo con los agentes o exposiciones a contactos inadvertidos a través de medio ambientes de trabajo contaminados.
- Las barreras secundarias en estos laboratorios pueden incluir la separación del área de trabajo del laboratorio del acceso al público, la disponibilidad de un sistema de descontaminación (por ejemplo, autoclave) e instalaciones para el lavado de las manos.
- Cuando el riesgo de infección por exposición a un aerosol infeccioso está presente, quizás sea necesario implementar un mayor nivel de contención y barreras secundarias múltiples para evitar que los agentes infecciosos se escapen hacia el medio ambiente.
- Dichas características de diseño incluyen sistemas de ventilación especializados para asegurar el flujo de aire direccional, sistemas de tratamiento de aire para descontaminar o eliminar agentes del aire de escape, zonas de acceso controladas, esclusas de aire en las puertas de acceso al laboratorio o edificios o módulos separados para aislarlo.
- Laboratorio de Biología Molecular de Enfermedades Infecciosas y Genéticas de la Facultad de Ciencias Biológicas, debe estar adecuadamente ventilado e iluminado, y los servicios de agua y luz deben funcionar satisfactoriamente.
- Pisos, paredes y techos deben ser impermeables al agua, de forma que permitan una limpieza a fondo y una posterior descontaminación.
- Las mesas de trabajo para el procesamiento de muestras deberán estar ubicadas en un área apropiada, alejada de las áreas de atención de los usuarios.
- Las mesas de trabajo deben confeccionarse de material sólido con superficies lisas y de fácil limpieza.
- Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un

color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso.

17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES:

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Biología Molecular de Enfermedades Infecciosas y Genéticas. FCCBB sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Biología Molecular de Enfermedades Infecciosas y Genéticas. FCCBB que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

17.1 PRIMEROS AUXILIOS

17.1.1 Quemaduras

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG

17.1.2 Descargas eléctricas

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario-UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun así no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario.

17.1.3 Fuego en el cuerpo

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

17.1.4 Cortes, contusiones, golpes, punzaciones

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.
- Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

- Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Dirección de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

- Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

– El botiquín contendrá como mínimo:

- Un listado de teléfonos de emergencias
- Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- Venda elástica
- Toallitas desinfectantes
- Jabón líquido
- Agua oxigenada
- Termómetro
- Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

18.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

18.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**

  Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

  Identificar los puntos de reunión externa.

  Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Biología Molecular de enfermedades Infecciosas y genéticas. FCCBB y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

- **Durante el sismo:**

Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

- **Al finalizar el sismo:**

Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

18.2 EN CASO DE INCENDIO

➢ **De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:**

En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

➢ **Recomendaciones**

Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.

El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

18.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

20.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

20.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



Fig. 4 Señales de peligro en el laboratorio

- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

21.0 ANEXOS

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

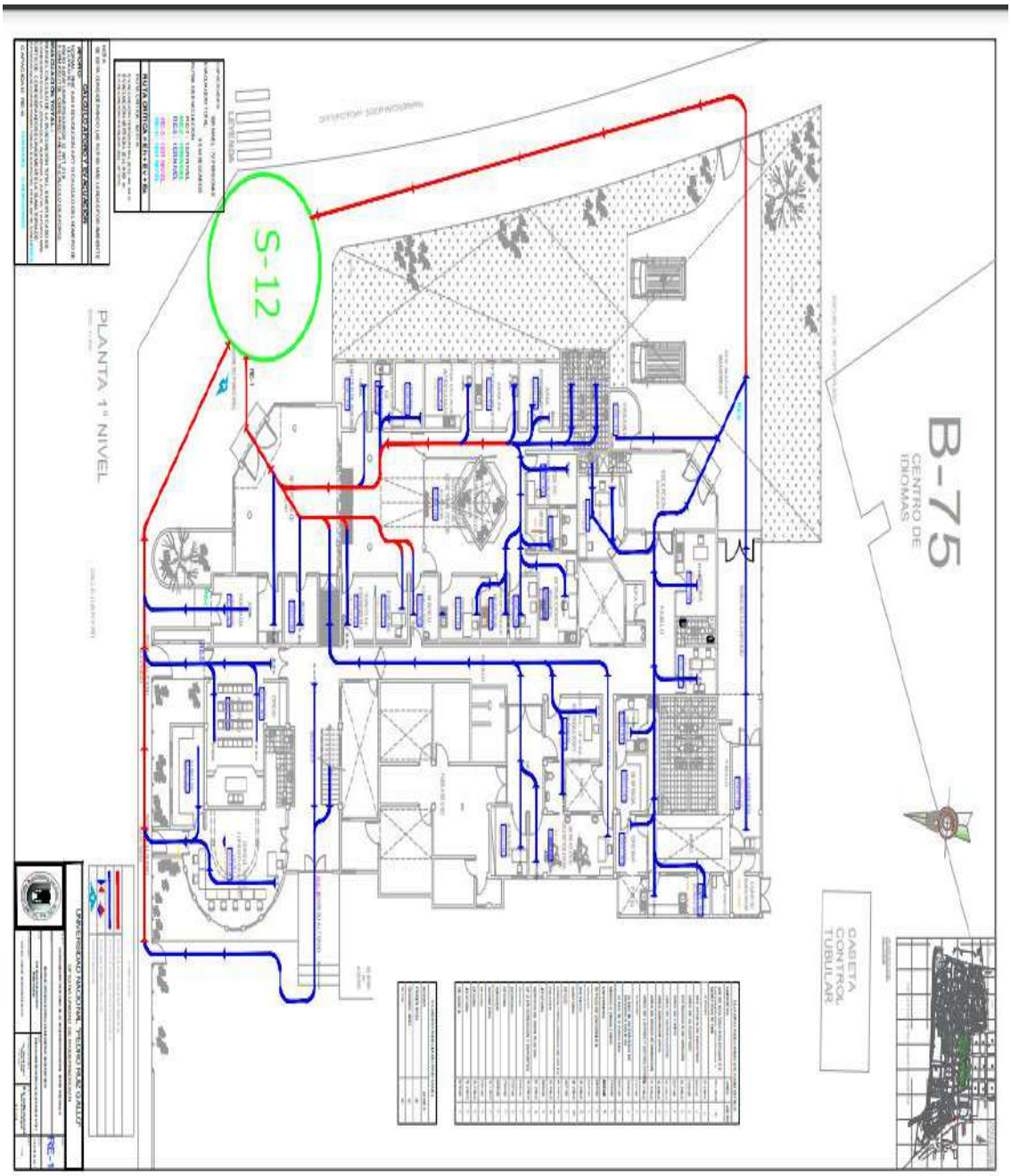
ANEXO 04: Lavado de manos OMS (2020)

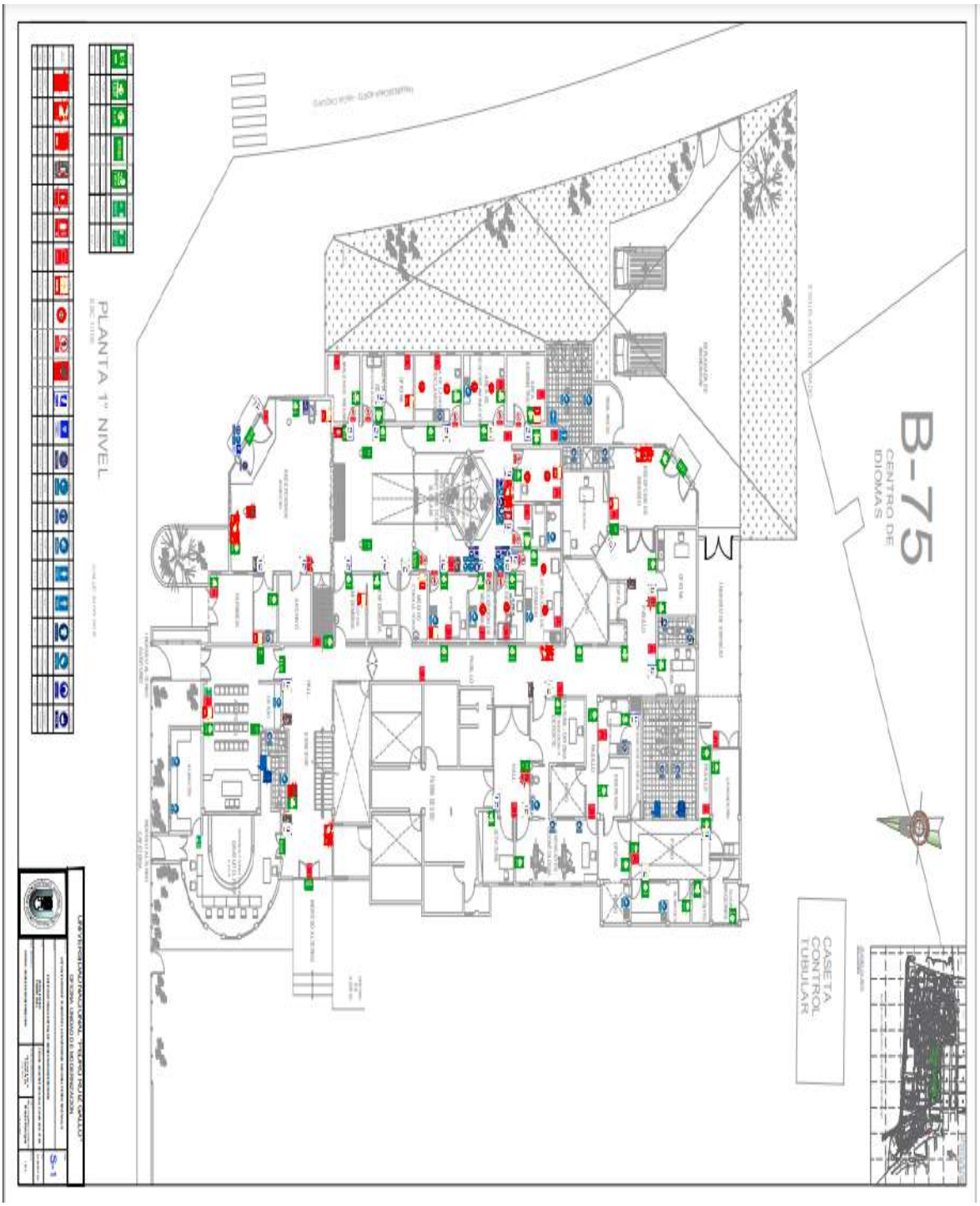
ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 06: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 07: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD


S-12
PLANTA 1° NIVEL
B-75
CENTRO DE IDIOMAS
CASETA CON TROL TUBULAR


PLANTA 1° NIVEL
B-75
CENTRO DE IDIOMAS
CASETA CONTROL TUBULAR

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

5.1	**LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA**		
5.2 5.3	**Bienestar Universitario UNPRG**	**5.4**	**283146 – Anexo 2461**
5.5	**Responsabilidad Social**	**5.6**	**283146 – Anexo 7156**
5.7 5.8	**Central de Emergencia Bomberos**	**5.9**	**116**
5.10	**Ambulancia UNPRG**	**5.11**	**283146 – Anexo 2461**
5.12	**Hospital Belén - Lambayeque**	**5.13** **5.14** **5.15**	**282023 Anexo "0"** **283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"**
5.16 5.17	**Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo**	**5.18**	**237776**
5.19	**Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo**	**5.20**	**237021 / 238232**
5.21	**Hospital RegionalLambayeque**	**5.22**	**437508**
5.23	**LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS**		
5.24	**Policía Nacional del Perú**	**5.25**	**105**
5.26	**Policía Judicial**	**5.27**	**228031**
5.28 5.29	**Emergencias - Radio Patrullas**	**5.30**	**206142**

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: LAVADO DE MANOS. OMS(2020)



ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.


Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a nuestras actividades laborales
PRIMERO MI SALUD
YO TRABAJO SANO Y SEGURO
LÁVATE CUIDADOSAMENTE LAS MANOS CON AGUA Y JABÓN O USA DESINFECTANTE A BASE DE ALCOHOL:
ANTES DE EMPEZAR TUS ACTIVIDADES LABORALES.
LUEGO DE TENER CONTACTO CON SECRECIONES.
DESPUÉS DE QUITARSE LOS GUANTES Y OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.
PERÚ Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo
EL PERÚ PRIMERO

ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 07: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ANÁLISIS DE AGUA. FIA

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Rector	
Ing. Noemí Chumán Reyes		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	19/01/2022		19/01/2022		19/01/2022

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 5
5. DEFINICIONES 6
6.0 RESPONSABILIDADES 9
6.1 DECANATO 10
6.3 DOCENTE 10
6.4 RESPONSABLE DE LABORATORIO 10
6.5 TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ANÁLISIS DE AGUA: 11
USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES) ... 11
6.5 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 12
7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.2 RIESGOS ERGONOMICOS 12
7.3 RIESGOS FÌSICOS 13
8.0 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 14
9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE ANALISIS DE AGUA. FIA 15
10.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE ANALISIS DE AGUA. FIA 17
11.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE ANALISIS DE AGUA. FIA 18
11.1 TRABAJO EN EL LABORATORIO 18
11.2 ACCIONES PREVENTIVAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD CON USO DE EQUIPOS 18
12 .0 EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 19
13.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 19
13.1 EN CASO DE SISMO 19
13.2 EN CASO DE INCENDIO 20
13.3 EN CASO DE INUNDACIONES 21
14.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE 22
14.1.1 QUEMADURAS 22
14.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 23
14.1.3 FUEGO EN EL CUERPO 23
14.1.4 CORTES 23
15.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 24
15.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 24

15.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 24
15.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 24
15.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 24
15.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: ***..... 25***
15.2.2 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL: ***..... 25***
16.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 25
16.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 25
16.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 25
16.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS ***..... 26***
16.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 26
16.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 26
17.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 27
18.0 SEÑALIZACION 27
18.1 SEÑALES 27
19.0 ANEXOS 29
ANEXO 01: PLANOS DE SEGURIDAD 30
ANEXO 02: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO 32
ANEXO 03: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 34
ANEXO 04: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 35
35
ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS 36

RES.457 -2021-CU - UNPRG

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Análisis de Agua. FIA, es necesario establecer y ejecutar medidas de seguridad en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños por accidentes mayores principalmente.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Análisis de Agua. FIA de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y quepongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio yel medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios y talleres de la Facultad de Ingeniería Agrícola de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios donde se realizan prácticas de docencia, investigación y extensión.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOACTIVA

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros del laboratorio de Análisis de agua, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE ANÁLISIS DE AGUA. FIA	Primer Piso del edificio B-29	15

3. OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Análisis de Agua. FIA, para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las condiciones generales de operatividad.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos.
- Definir y aplicar las medidas de contención.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la

salud por exposición al SARS-CoV-2.

- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos.https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-decreto-legislativo-ndeg-1278-decreto-legislativo-que-aprueba (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 Marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- DS 015-2005-SA: Límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo
- MPR-CNSP-013: Manual de bioseguridad para laboratorios, Ministerio de Salud.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte ydaño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (ElPeruano, 2016).

Agente biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano,

2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Bioseguridad: conjunto de medidas preventivas reconocidas internacionalmente y de cumplimiento obligatorio para proteger la salud y la seguridad del personal y su entorno (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Derrame: Fuga, descarga o emisión, producida por practica o manipulación inadecuada de las sustancias peligrosas (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Desinfección: proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Esterilización: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de

trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediatadel fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias yacciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Máquina eléctrica: Es un dispositivo capaz de transformar cualquier forma de energía en energía eléctrica o a la inversa y también se incluyen en esta definición las máquinas que transforman la electricidad en la misma forma de energía, pero con una presentación distinta más conveniente a su transporte o utilización. Se clasifican en tres grandes grupos: generadores, motores y transformadores.

Mapa de Riesgos Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. Nº 005-2012TR).

Normas de Bioseguridad.- Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a

lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporcionauna indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definiciónde salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Análisis de Aguas. FIA, facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 DOCENTE

- Socializar el manual de Seguridad para laboratorios y socializarlo con los usuarios
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidas de seguridad al interior del laboratorio, cada vez que dicte alguna cátedra o realice una práctica de laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Orientar a los alumnos sobre la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de laboratorio.

6.4 RESPONSABLE DE LABORATORIO

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos, ergonómicos).
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos.

- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más

cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima. (Anexo 3)

6.5 TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ANÁLISIS DE AGUA:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comité BQR/Comité SST, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias - UNPRG

USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, ergonómicos y contagio de covid-19, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.5 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Análisis de Suelo dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.2 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

Fig. 01: Imagen Referencial – Posturas prolongadas de pie



7.3 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

Fig. 02: Imagen Referencial - Potenciómetro



Fig. 03: Imagen Referencial - Conductímetro



8.0 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar objetos punzantes y cortantes sobre las mesas del laboratorio.

Fig. 04: Imagen Referencial – Material de vidrio



9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE ANALISIS DE AGUA. FIA

En el laboratorio de Análisis de agua. FIA se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Análisis de agua. FIA cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Análisis de agua,10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo N.º 05).
2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores e identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos), extintores, botiquines, entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.
6. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras.
7. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
8. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
9. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
10. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
11. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

12. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
13. Llevar gafas de seguridad ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente.
14. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.
15. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.
16. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.
17. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos, debe contar con la supervisión del especialista.
18. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
19. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
20. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
21. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)
22. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
23. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
24. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
25. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

26. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" – UNPRG.

27. De detectarse el hurto de los elementos del laboratorio y/o pertenencias de los presentes en la práctica de laboratorio, se procederá a informar a la autoridad e instancia correspondiente para su sanción, además se inhabilitará de la asignatura al estudiante inmediatamente cualquiera sea su calificación actual.

28. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV.2.

29. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

10.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE ANALISIS DE AGUA. FIA

Frente a Riesgo biológico

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Utilizar guantes para realizar prácticas, de ser necesario.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Análisis de agua. FIA con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG.
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

11.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE ANALISIS DE AGUA. FIA

11.1 TRABAJO EN EL LABORATORIO

El trabajo en un laboratorio suele implicar, normalmente, la utilización continuada de equipos. Se ofrecen a continuación una serie de indicaciones que pueden ayudar a resolver problemas concretos y servir de base para la realización correcta de las actividades del laboratorio.

11.2 ACCIONES PREVENTIVAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD CON USO DE EQUIPOS

- Colocar resguardos en zonas muertas de la herramienta portátil.
- Instalar limitadores automáticos de presión en herramientas portátiles.
- Instalar sistemas de corte de fluido eléctrico con las protecciones de la máquinadesmontadas.
- Facilitar Equipos de Protección Individual adecuados (gafas, pantallas faciales,guantes, etc.).
- Informar de los riesgos y formar a los trabajadores.

11.3 ACCIONES PREVENTIVAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD EN ELECTRICIDAD

- Instalar puesta a tierra adecuada a toda la instalación eléctrica.
- Utilizar extensiones con enchufes múltiples.
- Proteger motores con disyuntores adecuados.
- Proteger los cuadros generales y de distribución con disyuntores de potencia automáticos.

12.0 EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un sustituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad. El EPP se selecciona en función del máximo nivel de riesgo que se espera encontrar al desarrollar la actividad. Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

- Para el cuerpo: Ropa protectora o guardapolvo
- Para las vías respiratorias: 02 Mascarillas quirúrgicas o 1 mascarilla KN95.
- Para la vista: Lentes de Policarbonato
- Para las manos: Guantes de látex para la manipulación de muestras.

13.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

13.1 EN CASO DE SISMO.

ANTES

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna

rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

DURANTE

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.
- ✓ Los brigadistas de Emergencias determinarán si las condiciones lo permiten, el retorno a las instalaciones.

DESPUÉS

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

13.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.

- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

13.3 EN CASO DE INUNDACIONES

Antes de la inundación

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

Durante la inundación

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

Después de la inundación

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

14.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso de que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo con la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Comunicar de forma inmediata al responsable inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

14.1PRIMEROS AUXILIOS

14.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que

se encuentra adherida a la piel.

- Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- No reventar las ampollas de la piel.
- No aplicar pomadas.
- No dar nada por la vía oral.
- Llamar inmediatamente a Dirección de Bienestar Universitario.

14.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a Dirección de Bienestar Universitario.
- En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a Dirección de Bienestar Universitario.

14.1.3 FUEGO EN EL CUERPO

- Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.
- Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

14.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

- Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
- El botiquín contendrá como mínimo:
  - ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
  - ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
  - ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
  - ✓ Venda elástica
  - ✓ Toallitas desinfectantes
  - ✓ Jabón líquido
  - ✓ Agua oxigenada
  - ✓ Termómetro
  - ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

15.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG.. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

15.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

15.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ Residuos aprovechables: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ Residuos no aprovechables: todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

15.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ Peligrosos: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ No peligrosos: No genera.

15.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

15.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- **Para residuos no aprovechables:** Colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- **Para residuos aprovechables:** Considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

15.2.2 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL:

- **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

16.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

16.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según lo estipulado en el contrato vigente.

16.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

16.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- Determinar la peligrosidad de los residuos.
- Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

16.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

16.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la

seguridad de las personas y el medio ambiente.

.

17.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

18.0 SEÑALIZACION

De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.

La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.

La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

18.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

19.0 ANEXOS

Anexo 01: Plano de seguridad

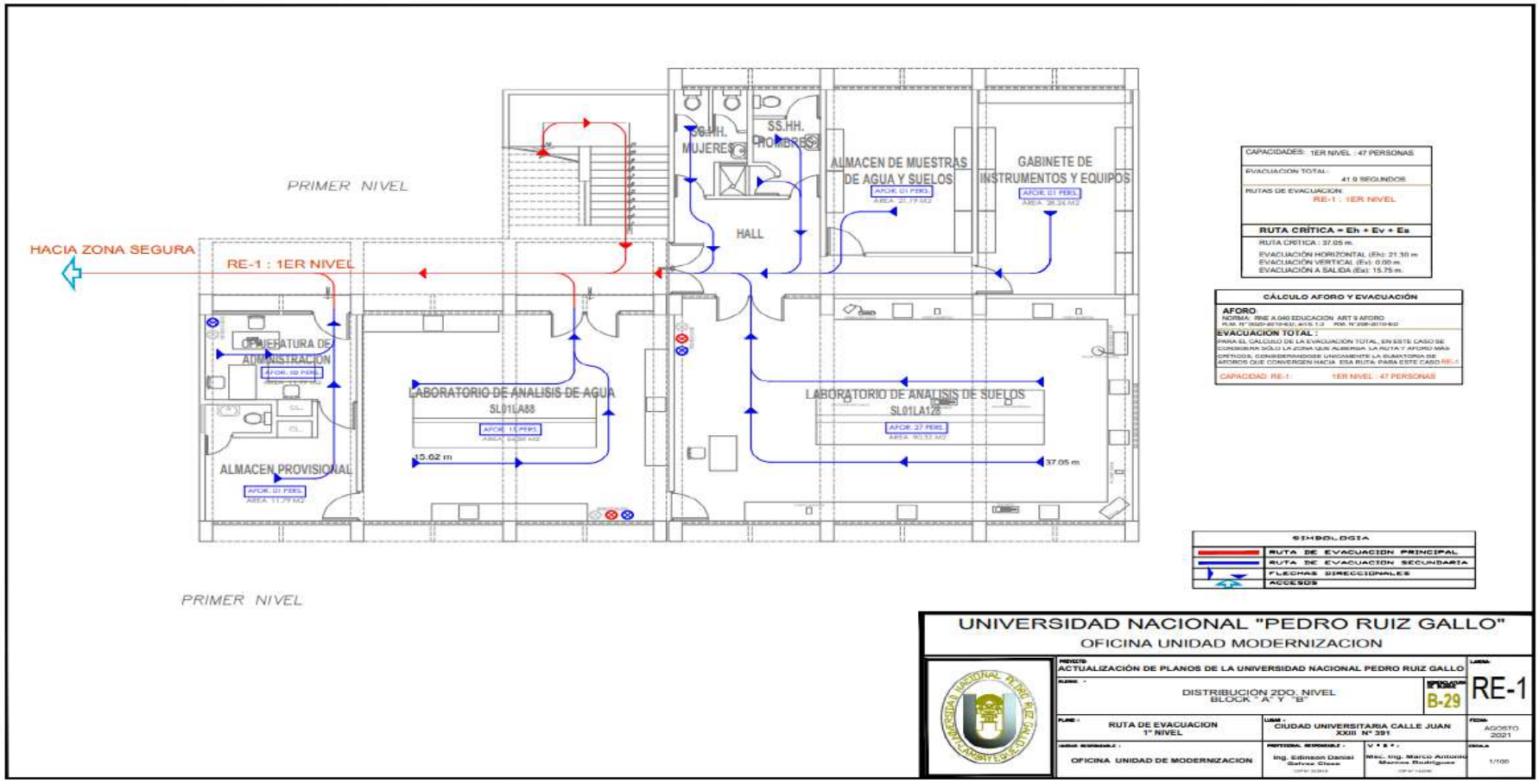
Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

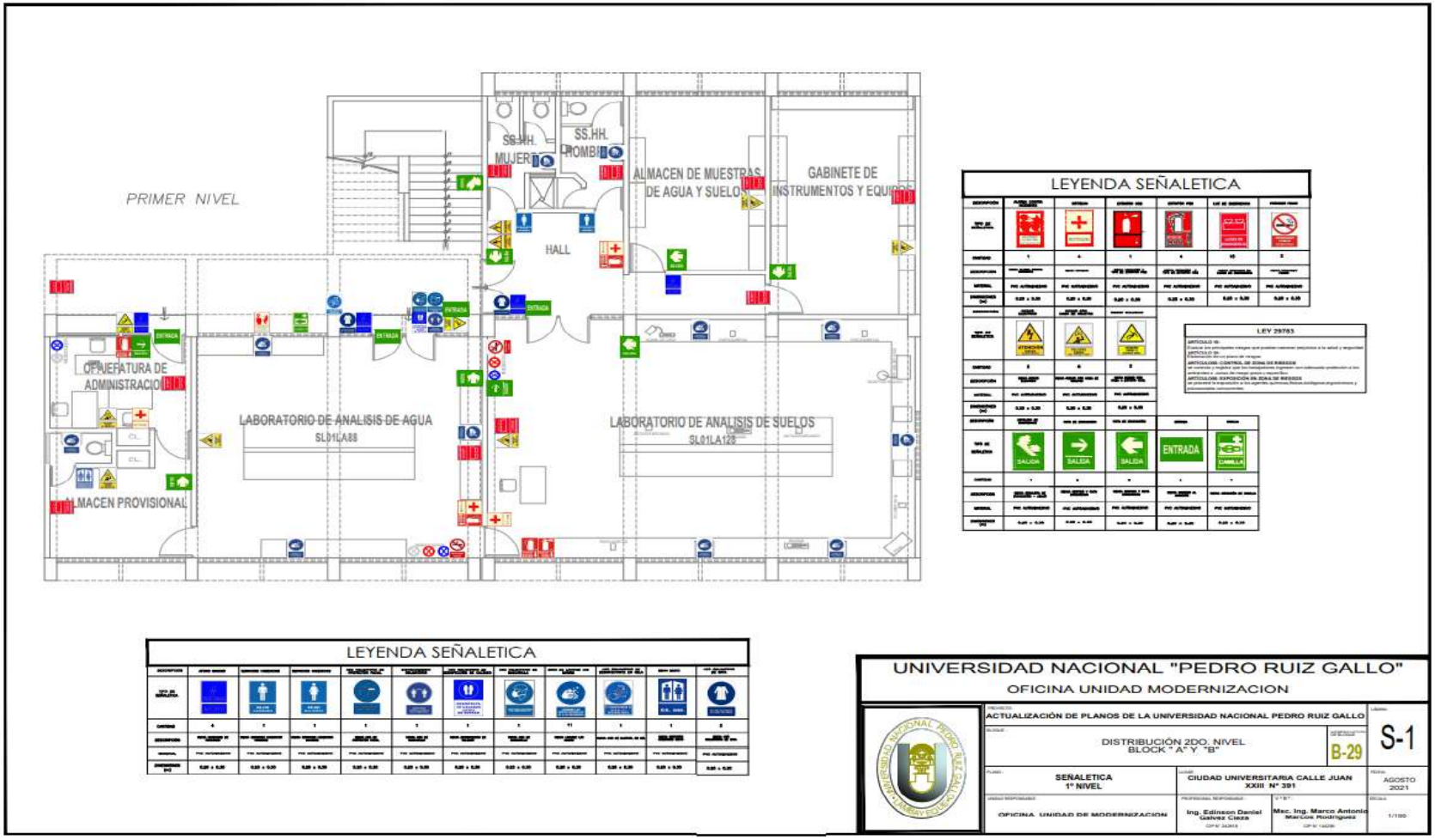
Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Formato Control Semestral

Anexo 05: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

ANEXO 01: PLANOS DE SEGURIDAD




PRIMER NIVEL
SS.HH. MUJERES
SS.HH. HOMBRES
ALMACEN DE MUESTRAS DE AGUA Y SUELOS
GABINETE DE INSTRUMENTOS Y EQUIPOS
HALL
JEFATURA DE ADMINISTRACION
LABORATORIO DE ANALISIS DE AGUA
SL01LA88
LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS
SL01LA128
ALMACEN PROVISIONAL
LEYENDA SEÑALETICA
LEY 29783
LEYENDA SEÑALETICA
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
ACTUALIZACIÓN DE PLANOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
DISTRIBUCIÓN 2DO. NIVEL
BLOCK " A" Y "B"
B-29
S-1
SEÑALETICA
1° NIVEL
CIUDAD UNIVERSITARIA CALLE JUAN XXIII N° 391
AGOSTO 2021
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
Ing. Edinson Daniel Gálvez Cieza
Mac. Ing. Marco Antonio Marcos Rodriguez
1/100

ANEXO 02: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 03: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS Nº: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ANÁLISIS DE SUELO. FIA

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Rector (a)	
Ing. Noemí Chumán Reyes		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	19/01/2022		19/01/2022		19/01/2022

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2.0 ALCANCE....4
3.0 OBJETIVO 5
3.1 OBJETIVO GENERAL....5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
4.0 BASE LEGAL....5
5.0 DEFINICIONES....6
6.0 RESPONSABILIDADES....9
6.1 DECANATO 9
6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.3 DOCENTE 10
6.4 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ANÁLISIS DE SUELO. FIA 10
6.5 TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ANÁLISIS DE SUELO. FIA:....11
6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES) 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST...12
7.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE ANÁLISIS DE SUELO. FIA 12
8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELO. FIA....13
8.1 SEGURIDAD AL PERSONAL QUE INGRESE A TRABAJAR CON LOS EQUIPOS 13
8.1 ACCIONES PREVENTIVAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD EN ELECTRICIDAD....14
9.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO 14
9.1 RIESGOS ELÈCTRICOS....14
9.2 RIESGO BIOLÓGICO 14
9.3 RIESGOS FÍSICOS....15
9.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 15
9.5 RIESGOS POR MANIPULACION DE OBJETOS EN CALIENTE Y/O SUPERFICIES CALIENTES 15
9.6 RIESGOS ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 16
10 LINEAMIENTOS ESPECIFICOS PARA EL LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELO. FIA 17
11.0 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y/O PUNZOCORTANTE:....19
11.0 EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL....19
12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES....20
12.1 EN CASO DE SISMO.....20

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

12.2 EN CASO DE INCENDIO 21
13.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE 22
13.1 PRIMEROS AUXILIOS 23
13.1.1 QUEMADURAS 23
13.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 24
13.1.3 FUEGO EN EL CUERPO 24
13.1.4 CORTES 24
14.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 25
14.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 25
14.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 25
14.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 25
14.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 25
14.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 25
14.2.2 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL: 26
15.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 26
15.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 26
15.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 26
15.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 26
15.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 27
15.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 27
16.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 27
17.0 SEÑALIZACION 28
17.1 SEÑALES 28
18.0 ANEXOS: 30
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD 31
31
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO 33
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 35
ANEXO 04: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 36
36
ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS 37

RES.457 -2021-CU UNPRG

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Análisis de suelo. FIA, es necesario establecer y ejecutar medidas de seguridad en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños por accidentes mayores principalmente.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Análisis de suelo. FIA de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas, que deben seguirse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes al laboratorio de Análisis de suelos de la Facultad de Ingeniería Agrícola de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesional en las personas que acceden al laboratorio donde se realizan prácticas de docencia, investigación y extensión.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Análisis de Suelo. FIA a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Análisis de Suelo. FIA conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
LABORATORIO DE ANÁLISIS DE SUELO. FIA	Primer piso - Edificio B29	27

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

3.0 OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el laboratorio de Análisis de Suelo. FIA, para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo con la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las condiciones generales de operatividad.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el laboratorio de Análisis de suelo.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Análisis de suelo. FIA
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Análisis de suelo.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4.0 BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos.https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-decreto-

legislativo-ndeg-1278-decreto-legislativo-que-aprueba (SINIA, 2017).

- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 Marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- NFPA 704 - Clasificación de Productos Químicos y Sustancias Peligrosas.
- Libro Naranja de las Naciones Unidas
- DS 015-2005-SA: Límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo
- MPR-CNSP-013: Manual de bioseguridad para laboratorios, Ministerio de Salud.

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte ydaño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (ElPeruano, 2016).

Agente biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Bioseguridad: conjunto de medidas preventivas reconocidas internacionalmente y de cumplimiento obligatorio para proteger la salud y la seguridad del personal y su entorno (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Derrame: Fuga, descarga o emisión, producida por practica o manipulación inadecuada de las sustancias

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOACTIVA RES.457 -2021-CU - UNPRG -

peligrosas (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Desinfección: proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Esterilización: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediatadel fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias yacciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Máquina eléctrica: Es un dispositivo capaz de transformar cualquier forma de energía en energía eléctrica o a la inversa y también se incluyen en esta definición las máquinas que transforman la electricidad en la misma forma de energía, pero con una presentación distinta más conveniente a su transporte o utilización. Se clasifican en tres grandes grupos: generadores, motores y transformadores.

Mapa de Riesgos Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. Nº 005-2012TR).

Normas de Bioseguridad.- Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOACTIVA RES.457 -2021-CU - UNPRG -

y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporcionauna indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definiciónde salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Análisis de Suelo. FIA, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolode seguridad establecido e

implementar las acciones de mejora.

- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 DOCENTE

- Socializar el manual de Seguridad para laboratorios con los usuarios. Dar charlas de inducción.
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidas de seguridad al interior del laboratorio, cada vez que dicte alguna cátedra o realice unapráctica de laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Orientar a los alumnos sobre la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos paralas prácticas de laboratorio.

6.4 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ANÁLISIS DE SUELO. FIA

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos, ergonómicos).
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- Gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comité BQR, Comité SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.5 TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ANÁLISIS DE SUELO. FIA:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comité BQR, Comité SST, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.
- Es el responsable de las actividades operativas para que los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas. Además, será también el encargado de registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.

6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, ergonómicos y contagio de covid-19, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

En general, el estudiante o docente que tenga el control físico de un activo serán los responsables inmediatos de su protección.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE ANÁLISIS DE SUELO. FIA

En el laboratorio de Análisis de Suelo. FIA se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Análisis de Suelo. FIA, cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO.
- El docente se presentará en el laboratorio, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 5)
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No permitido almacenar alimentos.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas en el laboratorio.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente y conservar su derecha.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre el mueble del equipo y/o el equipo, asimismo.
- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico del laboratorio de Análisis de suelos y/o Docente del curso que esté realizando prácticas en el laboratorio.
- No Manipular las tomas de corriente, así como los componentes de los equipos del laboratorio de computación.
- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Evitar trabajar solo en el laboratorio.
- Al finalizar la práctica, trasladar el cualquier residuo solido al tacho de residuos.
- No está permitido el uso utensilios para comida o bebida.

8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELO. FIA

8.1 SEGURIDAD AL PERSONAL QUE INGRESE A TRABAJAR CON LOS EQUIPOS

- Previamente se debe consultar las fichas de seguridad de los protocolos o formatos establecidos por el área de trabajo.
- Al ingresar al Laboratorio de Análisis de Suelos, se debe revisar que todos los equipos estén completos y de acuerdo a los formatos de control del área de trabajo.
- Identificar la ubicación y uso actual de los equipos, de acuerdo a los formatos de control con las que cuenta el Laboratorio.
- Conocer los procedimientos para el trabajo a realizar.
- Utilizar los elementos de protección personal, de acuerdo al riesgo al cual está expuesto para el mantenimiento de los equipos.
- Si se provocan quemaduras al tocar algo caliente, se debe lavar con abundante cantidad agua fría, eliminar el calor.
- En caso de producirse un accidente, quemadura o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o responsable.

8.1 ACCIONES PREVENTIVAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD EN ELECTRICIDAD

- Instalar puesta a tierra adecuada a toda la instalación eléctrica.
- Utilizar extensiones con enchufes múltiples.
- Proteger motores con disyuntores adecuados.
- Proteger los cuadros generales y de distribución con disyuntores de potencia automáticos.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Análisis de Suelo. FIA, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos

9.1 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

9.2 RIESGO BIOLÓGICO

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente opor exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

9.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la exposición a golpes, caídas a desnivel y al mismo nivel, ruidos y vibraciones; o, una carga calórica que genere quemaduras sobre la superficie corporal.

Fig. 01: Imagen Referencial – Balanza



Fig. 02: Imagen Referencial – Bomba de succión



9.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

9.5 RIESGOS POR MANIPULACION DE OBJETOS EN CALIENTE Y/O SUPERFICIES CALIENTES

Las superficies de aparatos y mecanismos pueden calentarse, tanto en condiciones normales como por avería hasta alcanzar temperaturas peligrosas. Pueden originar incendios en espacios con aire explosivo. Además, las superficies calientes pueden provocar la combustión de materiales combustibles próximos o en contacto con ellas.

Fig. 03: Imagen Referencial – Estufa



9.6 RIESGOS ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar objetos punzantes y cortantes sobre las mesas del laboratorio.

Fig. 04: Imagen Referencial – Material de vidrio



10 LINEAMIENTOS ESPECIFICOS PARA EL LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELO. FIA

FRENTE A RIESGOS ELÉCTRICOS

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.

- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del laboratorio de Análisis de Suelo. FIA
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos de laboratorio de Análisis de Suelo. FIA con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCION Y CONTROL DEL COVID-19 EN EL TRABAJO.
- Desechar los residuos en los contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental – UNPRG.

FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

FRENTE A RIESGOS FÍSICOS

- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOACTIVA RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

FRENTE A RIESGOS DE MANIPULACIÓN DE OBJETOS CALIENTES Y/O SUPERFICIES CALIENTES:

- Al manipular objetos calientes y agua en ebullición, extremar las medidas de seguridad para evitar quemaduras por fuego y agua hirviendo.
- Guardar distancia suficiente para no ser afectados por el vapor de agua.
- Solo podrán manipular objetos y/o superficies calientes aquellos que usen los guantes para tal fin.
- En todo momento seguir las recomendaciones del docente y preguntar en caso de duda.

11.0 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y/O PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- Antes de usarlos, verificar su buen estado.
- No utilice material de vidrio roto o dañado. El material roto debe ser desechado.
- No ejercer fuerza excesiva sobre el vidrio para desconectar uniones que están trabadas.
- Evitar calentar o enfriar, en forma brusca, los utensilios de vidrio.
- No ejercer tensiones sobre utensilios de vidrio.
- Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

11.0 EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

- Para el cuerpo: Ropa protectora
- Para las vías respiratorias: 02 Mascarillas quirúrgicas o 1 mascarilla KN95.
- Para la vista: Lentes de Policarbonato
- Para las manos: Guantes contra el calor y guantes de látex para la manipulación de muestras.

12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

12.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.
- ✓ Los brigadistas de Emergencias determinarán si las condiciones lo permiten, el retorno a las

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

instalaciones.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

12.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

12.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Esté pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

uso de zapatillas.

- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

13.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso de que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo con la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Comunicar de forma inmediata al responsable inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

13.1 PRIMEROS AUXILIOS

13.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos, luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- No reventar las ampollas de la piel.
- No aplicar pomadas.
- No dar nada por la vía oral.

- Llamar inmediatamente a Dirección de Bienestar Universitario.

13.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
- En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, si aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido Dirección de Bienestar Universitario.

13.1.3 FUEGO EN EL CUERPO

- Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

13.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

- Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
- El botiquín contendrá como mínimo:
  - ✓ Un listado de teléfonos de emergencias

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

14.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

14.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

14.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ Residuos aprovechables: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ Residuos no aprovechables: todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

14.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ Peligrosos: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ No peligrosos: No genera.

14.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

14.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** Colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para residuos aprovechables:** Considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

14.2.2 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

15.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

15.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según lo estipulado en el contrato vigente.

15.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

15.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

15.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

15.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

16.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

17.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

17.1 SEÑALES

17.1.1 Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

17.1.2 Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

17.1.3 Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

17.1.4 Señales de Peligro



Fig. 4 Señales de peligro en el laboratorio

17.1.5 Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

18.0 ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad.

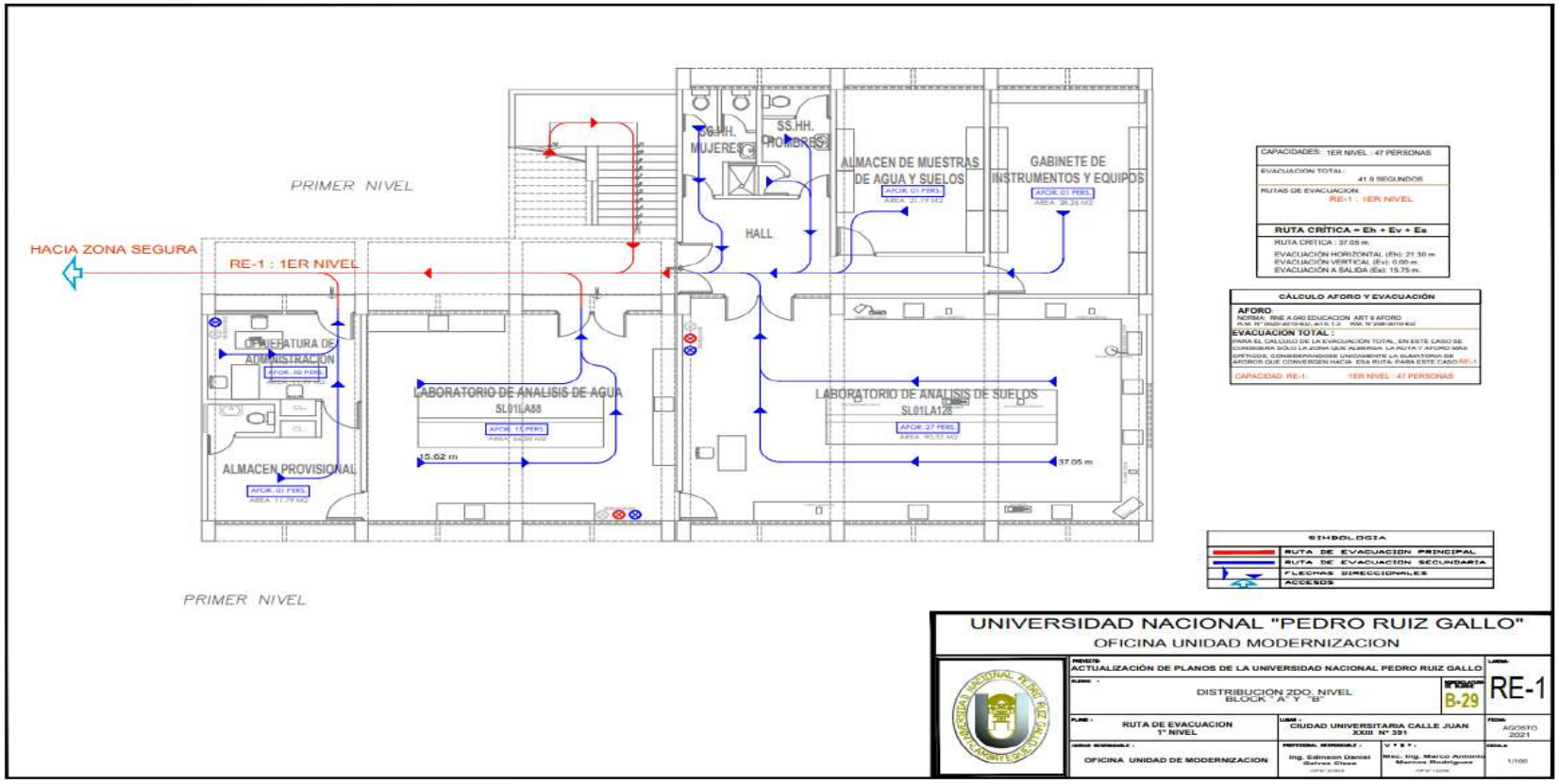
Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

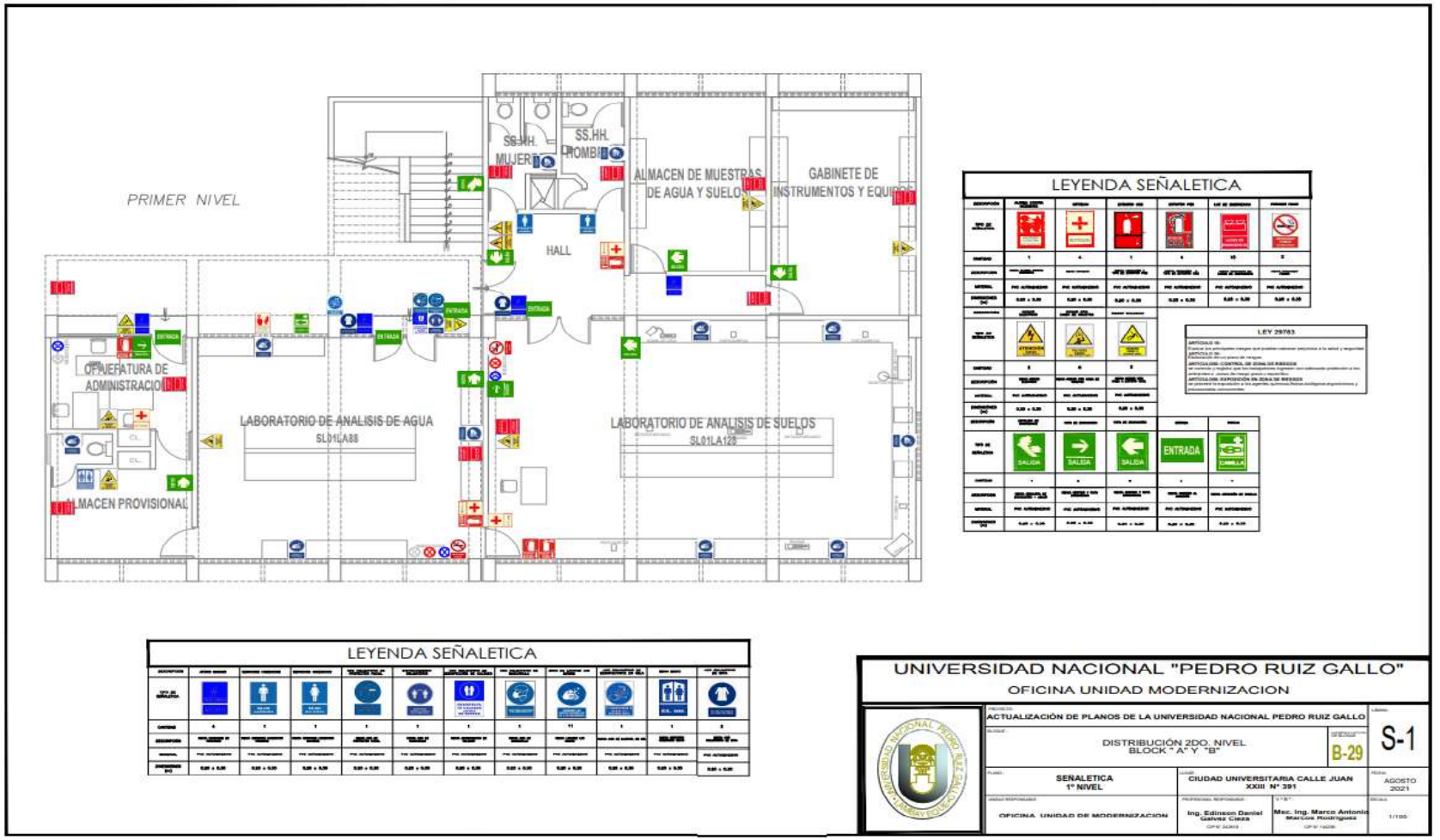
Anexo 04: Formato de Control Semestral

Anexo 05: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorio

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOACTIVA



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOACTIVA

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias – Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO	SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:		DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
		SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																					
	Limpieza de Corredores																					
	Limpieza Puerta de ingreso																					
INTERIOR	Pisos																					
	Paredes																					
	Techos																					
	Puertas y divisiones																					
	Lavamanos																					
	Interruptores de iluminación																					
	equipos de laboratorio																					
	Dispensador de jabón de manos																					
	Dispensador de toallas para manos																					
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																					
	El personal usa guantes de nitrilo																					
	El personal usa elementos impermeables																					
	El personal usa Protección visual																					
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección	HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																					

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOACTIVA

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIOS DE COMPUTO Nº 1-2. FIA

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Rector	
Ing. G.Noemí Chumán Reyes		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Carpena Velasquez	
FIRMA	19/01/2022	FIRMA	19/01/2022	FIRMA	19/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 4
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 5
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 8
6.1 DIRECTOR ACADEMICO 8
6.2 DECANATO 9
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIOS DE CÒMPUTO Nº 1-2. FIA 9
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIOS DE CÒMPUTO Nº1-2. FIA Laboratorios de 10
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 11
7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS 11
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.3 RIESGOS ERGONOMICOS 12
7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES 13
7.5 RIESGOS FÌSICOS 13
7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: 13
8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA LABORATORIOS DE CÒMPUTO Nº1-2. FIA 13
9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA LABORATORIOS DE COMPUTO Nº1-2. FIA 15
10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIOS DE CÒMPUTO Nº1-2. FIA 18
10.1 RED ELECTRICA 18
10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS 18
10.1 ESTANDARES DE SEGURIDAD 18
11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIOS DE CÒMPUTO Nº1-2. FIA 19
11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS 19
11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO 19
12.0 SEGURIDAD LÓGICA 20
13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES 20
13.1 ANTIVIRUS 20
13.2 FIREWALL 20
14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES 20
15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 21
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 21
16.1 PRIMEROS AUXILIOS 22

16.1.1 QUEMADURAS 22
16.1.2 CORTES 22
16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS. 23
16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO 23
17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 23
17.1 EN CASO DE SISMO 24
17.2 EN CASO DE INCENDIO 24
17.3 EN CASO DE INUNDACIONES 25
18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 26
18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 26
18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 26
18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 26
18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 26
18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 26
18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 27
19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 27
19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 27
19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 27
19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 27
19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 28
19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 28
20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 28
21.0 SEÑALIZACION 28
21.1 SEÑALES 29
22.0 ANEXOS: 31
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 32
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 34
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 35
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 36
ANEXO 05 : 36
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 37
ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 39

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Cómputo Nº1-2. FIA están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el laboratorio Cómputo Nº1-2. FIA, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ingenieria Agrícola de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios.

De esta manera se asegura la seguridad informática en la FIA, a través del cumplimiento de los estándares de seguidad de los sistemas de información, garantizando la confidencialidad de datos (Informacion y Hardware) en los servicios ofrecidos a la comunidad universtaria , de acuerdo a lo estipulado en la Norma ISO 27001 e ISO 27002.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas . Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Cómputo Nº1-2. FIA, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El Laboratorio de Cómputo Nº1-2. FIA, está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE COMPUTO Nº 1-2. FIA	Tercer Piso – Bloque B30A	34

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Cómputo Nº1-2. FIA para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Cómputo Nº1-2. FIA
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado de los laboratorios.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Cómputo Nº1-2. FIA
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Cómputo Nº1-2. FIA
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-decreto-legislativo-ndeg-1278-decreto-legislativo-que-aprueba (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.

Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos deaccidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobrecómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación,evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo quepuedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas aproteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos delesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volãtiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajesque hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión. Riesgo

Riesgo Fisico: Rìesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y elimïnación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativaa la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mentaly social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. ElPeruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DIRECTOR ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.

- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Computo Nº1-2. FIA , facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.
- El Decano de la Facultad es el encargado de dirigir administrativamente la Facultad y de designar al responsable de Laboratorio.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIOS DE CÒMPUTO Nº 1-2. FIA

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- El responsable del Laboratorios de Computo Nº1-2. FIA es el encargado de coordinar, controlar y supervisar que se brinde un buen servicio para la enseñanza en el funcionamiento adecuado de los equipos de los laboratorios de informática y de realizar la gestión de seguridad de los equipos.
- El responsable del Laboratorios de Còmputo Nº1-2. FIA es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes , administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST , Comite BQR , Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y

Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.

- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad de Laboratorios de Cómputo Nº1-2. FIA. Dar charlas de inducción.
- Orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en Laboratorios de Computo Nº1-2. FIA
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.
- Debe permanecer durante toda la experiencia de laboratorio según horario establecido, es el primero en llegar y el último en salir.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIOS DE CÒMPUTO Nº1-2. FIA Laboratorios de

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad de Laboratorios de Cómputo Nº1-2. FIA para un trabajo eficiente y seguro.
- Técnico de Laboratorios de Cómputo Nº1-2. FIA es el encargado de proteger los activos y realizar las actividades operativas para brindar un buen servicio.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorios de Cómputo Nº1-2. FIA
- Es el responsable de las actividades operativas, los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas.
- Registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- Coordinar con el responsable de Laboratorios de Cómputo Nº1-2. FIA, las acciones derivadas de la ejecución del

programa de inducción al nuevo usuario.

- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad de Laboratorios de Cómputo Nº1-2. FIA, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en los Laboratorios de Cómputo Nº1-2. FIA, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

Fig. 01: Imagen Referencial – Posturas disergonòmicas



7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA LABORATORIOS DE CÒMPUTO Nº1-2. FIA

En los Laboratorios de Cómputo Nº1-2. FIA se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en Laboratorios de Cómputo Nº1-2. FIA, cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en Laboratorios de Cómputo Nº1-2. FIA,10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 05)

2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores e identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos), extintores, botiquines,entre otros.

5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.

6. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

7. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

8. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

9. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

10. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

11. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.

12. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.
13. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.
14. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos,debe contar con la supervisión del especialista.
15. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
16. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
17. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
18. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)
19. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
20. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
21. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios ; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
22. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el “Plan de Gestión Ambiental” – UNPRG.
23. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
24. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA LABORATORIOS DE COMPUTO Nº1-2. FIA

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.

- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico :

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos de Laboratorios de Cómputo Nº1-2. FIA con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.

- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG**.**
- No se permitirá el acceso de niños en las zonas de trabajo del laboratorio (OMS, Organización Mundial de la Salud).

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales :

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIOS DE CÒMPUTO Nº1-2. FIA

10.1 RED ELECTRICA

- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para todo el circuito general y los tomacorrientes deben estar identificados a que circuito pertenecen.
- Indicar las cargas máximas tolerable en cada circuito para así evitar sobrecargas y la activación de las llaves termomagnéticas.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a puesta a Tierra.
- No deben existir interruptores y enchufes en la misma caja.
- Deberá existir un diferencial de 30mA para proteger las fugas de corrientes.

10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS

- No poner en funcionamiento los equipos electronicos cuyas instalaciones eléctricas estén en mal estado o cuando el enchufe del cable de poder no cuente con la espiga de puesta a tierra.
- Asegurarse de que las manos estén secas, al momento de conectar cualquiera de los equipos electrónicos de este laboratorio.
- Verificar visualmente las conexiones eléctricas y estado de la cubierta de los equipos, además de los diferentes puertos de comunicación de los equipos.

10.1 ESTANDARES DE SEGURIDAD

- Los equipos utilizados en área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.
- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivel que el mouse.
- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energia estabilizada para los equipos del Laboratorio, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del laboratorio.

- En caso de electrocutamiento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIOS DE CÒMPUTO Nº1-2. FIA

11.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE

Se deben considerar los siguientes dispositivos:

- Aire Acondicionado: Esto permite que los Laboratorios de Computo Nº1-2. FIA se mantengan a temperatura adecuada para el buen funcionamiento de los equipos y desarrollo de las clases.
- Extintor: Se debe contar con un (01) extintor.
- Red Eléctrica Trifásica.
- Descarga a Tierra (Pozo a Tierra) para Laboratorios de Còmputo Nº1-2. FIA

11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS

- Todos los activos deberían ser claramente identificados y deberían prepararse y mantenerse en un inventario de todos los activos importantes.
- Toda la información y los activos asociados con los recursos para el tratamiento de la información deberían ser propiedad de la Facultad.
- Las reglas de uso aceptable de la información y los activos asociados con el tratamiento de la información, deberían ser identificadas, documentadas e implantadas.
- Todos los activos que salgan fuera de la Facultad deberían estar registrado en una orden de salida y de la misma manera deberá documentar su retorno.

11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO

- Los equipos de cómputo de Laboratorios de Còmputo Nº1-2. FIA deben estar en ambientes que solo tengan accesos personas autorizadas alumnos y docentes que pertenezcan a la Facultad y que tengan programados clases dentro del horario de clases alcanzados por la Oficina de Procesos Académicos.

- Los Laboratorios deben contar con áreas de ventilación.
- El personal designado deberá estar capacitado para su uso.

12.0 SEGURIDAD LÓGICA

La Seguridad Lógica consiste en asegurar que personas autorizadas solo podrán tener acceso a los datos y sistemas.

Los objetivos que se plantean son:

- Restringir el acceso a los programas y archivos.
- Restringir que los estudiantes y docentes puedan modificar archivos del sistema operativo, las aplicaciones instaladas o instalar nuevas aplicaciones.
- Asegurar que los usuarios (estudiantes y docentes) estén utilizando los datos, archivos y aplicaciones correctas.

13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES

13.1 ANTIVIRUS

- En todos los equipos de los Laboratorios de Computo Nº1-2. FIA deberá existir un antivirus ejecutándose permanentemente y en continua actualización.
- La actualización de los antivirus de todos los equipos de cómputo se debe realizar según lo requiera el antivirus a través de un procedimiento formal. La oficina encargada de esta labor es la Oficina de Tecnologìas de la Informaciòn.

13.2 FIREWALL

La Oficina de Tecnologìas de la Informaciòn es la encargada de definir las politicas asociadas a esta herramienta.

14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES

Deberá existir un procedimiento donde se especifique que aplicaciones deberán ser instaladas en cada uno de los laboratorios por solicitud de los docentes para el desarrollo de sus clases.

- Se deben documentar los procedimientos de instalación, la reparación de equipos y cada uno de los mantenimientos que se les realicen.
- La instalación de una nueva aplicación por parte del docente se deberá solicitar 48 horas antes de su clase, una vez hecha la instalación se deberá documentar en el registro de instalación.

15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Dos Mascarillas quirúrgicas o 1 mascarilla tipo KN95.

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorios de Còmputo Nº1-2. FIA sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo Nº02), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.

- Disponer de una persona de laboratorios de Còmputo Nº1-2. FIA que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

16.1 PRIMEROS AUXILIOS

16.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.
✓ No dar nada por la vía oral.
✓ Llamar inmediatamente a Direccion De Bienestar Universitario de la UNPRG.

16.1.2 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales ,vidrios y/o cualquier otro elemento se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16.1.3 **DESCARGAS ELÉCTRICAS**.

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalué el nivel de conciencia del accidentado.
- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia hacienda uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.
- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

17.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

✓ Identificar los puntos de reunión externa.

✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios de Laboratorios de Cómputo Nº1-2. FIA y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

17.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas , desaloje la zona.

- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

17.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
✓ **No peligrosos**: No genera.

18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los

contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza..

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

21.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.

- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

21.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



Fig. 2 Uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

22.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

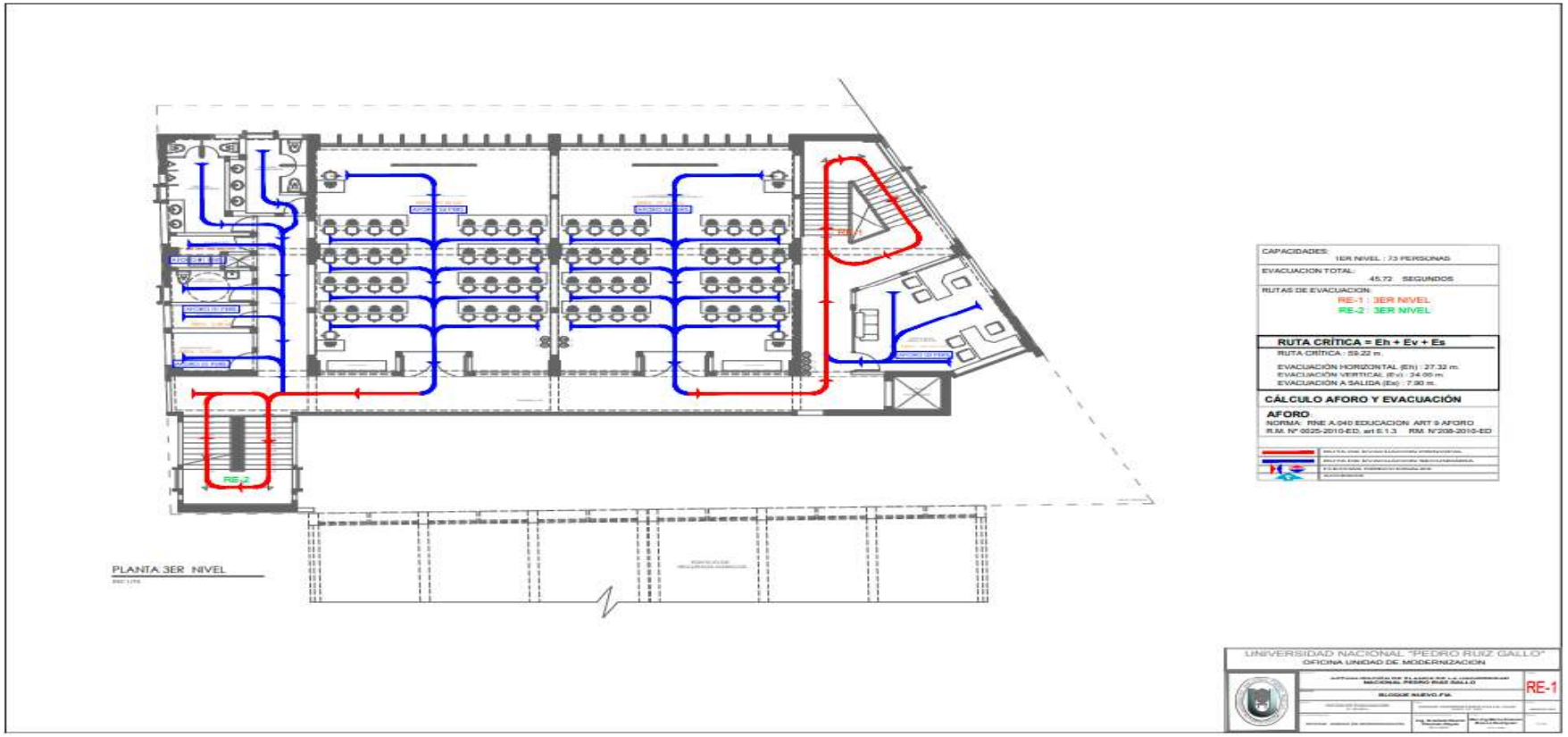
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

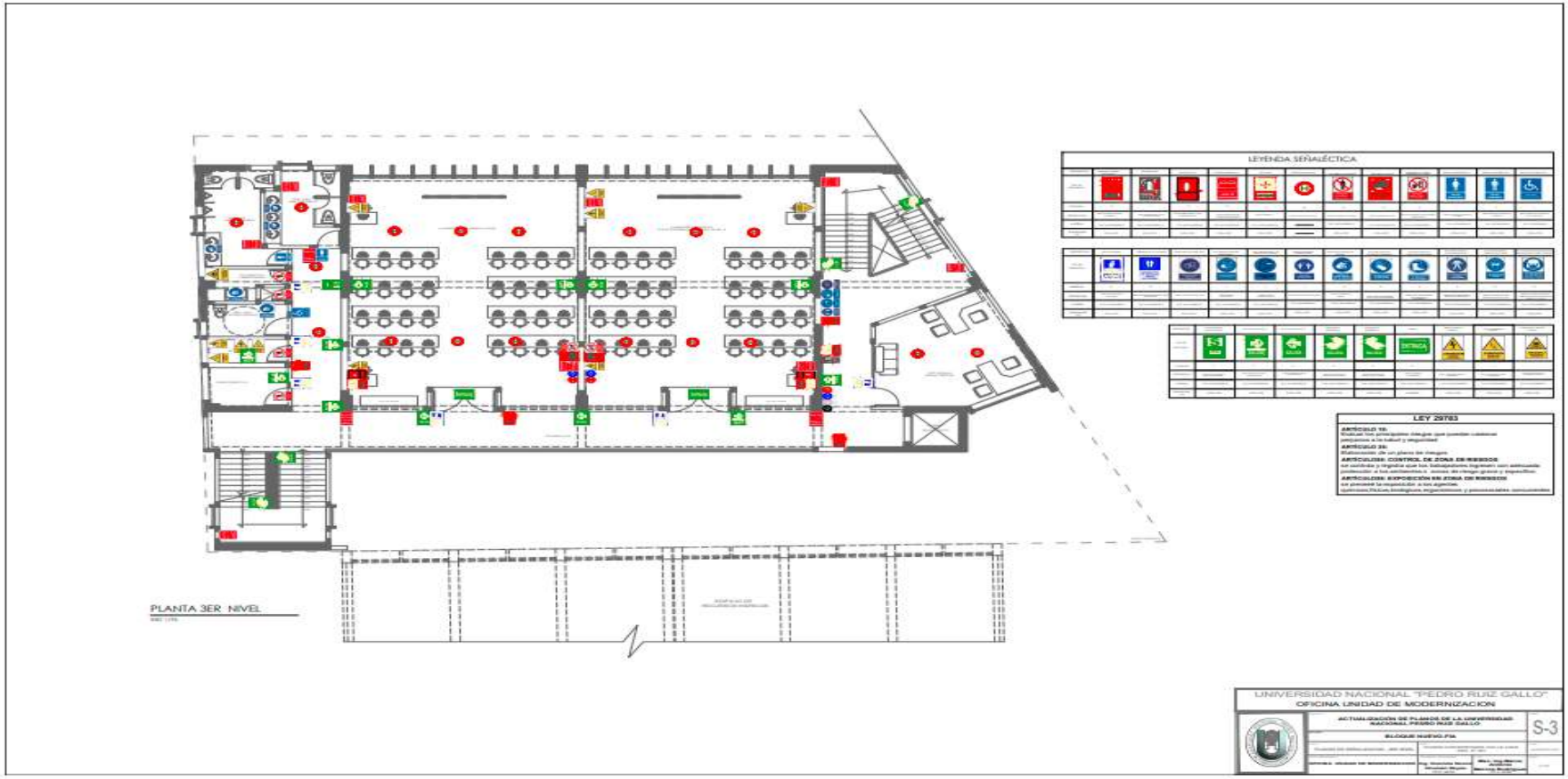
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato de Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD




PLANTA 3ER NIVEL
LEYENDA SEÑALÉCTICA
LEY 29783
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
S-3

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	**283146 – Anexo 2461**
Responsabilidad Social	**283146 – Anexo 7156**
Central de Emergencia Bomberos	**116**
Ambulancia UNPRG	**283146 – Anexo 2461**
Hospital Belén - Lambayeque	**282023 Anexo "0"** **283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"**
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	**237776**
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	**237021 / 238232**
Hospital Regional Lambayeque	**437508**
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	**105**
Policía Judicial	**228031**
Emergencias - Radio Patrullas	**206142**

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO	SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
			SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																						
	Limpieza de Corredores																						
	Limpieza Puerta de ingreso																						
INTERIOR	Pisos																						
	Paredes																						
	Techos																						
	Puertas y divisiones																						
	Lavamanos																						
	Interruptores de iluminación																						
	equipos de laboratorio																						
	Dispensador de jabón de manos																						
	Dispensador de toallas para manos																						
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																						
	El personal usa guantes de nitrilo																						
	El personal usa elementos impermeables																						
	El personal usa Protección visual																						
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección		HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																						

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 :

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN Nº 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2º.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS Nº: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y MECANICA DE FLUIDOS. FIA

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		Comité BQR/Comité SST		Rector	
Ing. Noemí Chumán Reyes		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velásquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	19/01/2022		19/01/2022		19/01/2022

INDICE

1.0 INTRODUCCION 4
2.0 ALCANCE 5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
4.0 BASE LEGAL 6
5.0 DEFINICIONES 6
6.0 RESPONSABILIDADES 8
6.1 DECANATO 9
6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.3 DOCENTE 9
6.4 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE HIDRAULICA Y MECANICA DE FLUIDOS. FIA 9
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE HIDRAULICA Y MECANICA DE FLUIDOS. FIA: 10
6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES) 10
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO 11
7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS 11
7.2 RIESGO BIOLÓGICO 11
7.3 RIESGOS FÍSICOS 12
7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 14
8.0 LINEAMIENTOS ESPECIFICOS PARA EL LABORATORIO DE HIDRAULICA Y MECANICA DE FLUIDOS. FIA 15
8.1 FRENTE A RIESGOS ELÉCTRICOS 15
8.2 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS: 16
8.3 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y/O PUNZOCORTANTE: 16
8.4 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS: 17
8.5 FRENTE A RIESGOS FÍSICOS 17
9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE HIDRAULICA Y MECANICA DE FLUIDOS. FIA 18
10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 18
10.1 RED ELÉCTRICA 18
10.2 EQUIPOS HIDRAULICOS 19
10.3 EQUIPOS ELÉCTRICOS O ELECTRÓNICOS 19
10.4 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 20
10.5 ROPA 20
10.6 CABELLO/CALZADO 20
11.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 20

11.1 EN CASO DE SISMO..... 21
12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE 23
13.1 PRIMEROS AUXILIOS..... 24
13.1.1 QUEMADURAS 24
13.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 24
13.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 25
13.1.4 CORTES 25
14. RECOMENDACIONES 25
15.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS..... 26
15.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 26
15.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 26
15.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO..... 26
16.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 27
16.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 27
17.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 28
18.0 SEÑALIZACION..... 28
18.1 SEÑALES..... 29
19.0 ANEXOS:..... 30
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD..... 31
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO 34
34
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 36
ANEXO 04: FORMATO CONTROL SEMESTRAL..... 37
ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIO 39
39

1.0 INTRODUCCION

A fin de garantizar la seguridad en el uso de los laboratorios, es necesario establecer y ejecutar medidas de seguridad en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios de un laboratorio están expuestos a la probabilidad de contaminación por accidentes mayores principalmente.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Hidráulica y Mecánica de fluidos. FIA, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidadde dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable. Su espacio físico, dotado de infraestructura adecuada, equipamiento con mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante desarrolle competencias

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ingeniería Agrícola de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos, estándares y procedimientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios y talleres.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD ... QUIMICA Y RADIOLOGICA

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del laboratorio de Hidráulica y mecánica de fluidos. FIA a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Hidráulica y Mecánica de Fluidos conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados,los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DEHIDRAULICA Y MECANICA DE FLUIDOS. FIA	1ER PISO EDIFICIO B30A	17

3.0 OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio De Hidráulica y Mecánica de Fluidos. FIA, para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Hidráulica y Mecánica de Fluidos. FIA
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio De Hidráulica. FIA.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio De Hidráulica y Mecánica de Fluidos. FIA.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Hidráulica y Mecánica de fluidos. FIA.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y RADIOLOGICA

- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4.0 BASE LEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de laInformación.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y RADIOLOGICA

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte ydaño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (ElPeruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Desinfección: proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediatadel fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporcionauna indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definiciónde salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD ... RADIOLÓGICA

6.1 DECANATO

Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Hidráulica y Mecánica de Fluidos. FIA, facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.

- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 DOCENTE

- Socializar el manual de Seguridad para laboratorios con los usuarios. Dar charlas de inducción.
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidasde seguridad al interior del laboratorio, cada vez que dicte alguna cátedra o realice una práctica de Laboratorio de Hidráulica y Mecánica de Fluidos. FIA.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Orientar a los alumnos sobre la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de Laboratorio Hidráulica y Mecánica de Fluidos. FIA

6.4 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE HIDRAULICA Y MECANICA DE FLUIDOS. FIA

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del Laboratorio De Hidráulica y Mecánica de Fluidos. FIA

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD - MECANICA Y RADIOLOGICA

- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comité BQR, Comité-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudianteso usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE HIDRAULICA Y MECANICA DE FLUIDOS. FIA:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigira los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediataal Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio de Hidráulica y Mecánica de Fluidos con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos así como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio Hidráulica y Mecánica de Fluidos. FIA, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos

7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGO BIOLÓGICO

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD BIOLOGICA Y RADIOLOGICA

7.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la exposición a golpes, caídas a desnivel (pasarela) ruidos y vibraciones; o, una carga calórica que genere quemaduras sobre la superficie corporal.

Fig. 01: Imagen Referencial – Canal de ensayo hidrodinámico



Fig. 02: Imagen Referencial – Equipo de Venturi



Fig. 03: Imagen Referencial – Equipo de Bernoulli



Fig. 04: Imagen Referencial – Caídas al mismo nivel por piso mojado



7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

La manipulación de equipos, dado que son equipos de gran volumen y peso, representan una gran carga, que puede dar lugar a fatiga muscular, trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo.

Fig. 05: Imagen Referencial – Posturas prolongas de pie



8.0 LINEAMIENTOS ESPECIFICOS PARA EL LABORATORIO DE HIDRAULICA Y MECANICA DE FLUIDOS. FIA

8.1 FRENTE A RIESGOS ELÉCTRICOS

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable,para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua ydiscontinua.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD ... RADIOLÓGICA

- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.

- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

8.2 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del laboratorio de Hidráulica y Mecánica de Fluidos. FIA
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos con agua y jabón (mínimo 20 seg.) antes de iniciar la labor y después de realizar las prácticas.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos de laboratorio de Hidráulica y Mecánica de Fluidos. FIA con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCION Y CONTROL DEL COVID-19 EN EL TRABAJO.
- Desechar los residuos en los contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental – UNPRG.

8.3 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y/O PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- Antes de usarlos, verificar su buen estado.
- No utilice material de vidrio roto o dañado. El material roto debe ser desechado.
- No ejercer fuerza excesiva sobre el vidrio para desconectar uniones que están trabadas.
- Evitar calentar o enfriar, en forma brusca, los utensilios de vidrio.
- No ejercer tensiones sobre utensilios de vidrio.
- Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8.4 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizar la mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.
- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

8.5 FRENTE A RIESGOS FÍSICOS

- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD ... RADIOLOGICA

9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE HIDRAULICA Y MECANICA DE FLUIDOS. FIA

- El docente se presentará en el laboratorio 15 minutos antes de la hora programada para cada una de las practicas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente. Llenando el formato check-list de laboratorio (Anexo 5)
- El estudiante ingresará sólo con el material necesario.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- Mantener la disciplina y el orden en el laboratorio de Hidráulica y Mecánica de Fluidos. FIA para el buen desarrollo de las prácticas.
- El usuario deberá seguir las indicaciones del personal técnico responsable al ingresar al laboratorio.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- En caso de producirse un accidente o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del laboratorio.
- No recibir visitas durante el desarrollo de las prácticas.
- Las personas visitantes deberán coordinar previamente las razones de su visita con responsable de laboratorio de Hidráulica y Mecánica de Fluídos. FIA e ingresar al ambiente con la indumentaria de protección específica.
- Los ambientes contarán con ventilación adecuada.
- Al finalizar las actividades, se debe recoger materiales, ropas, equipos, entre otros y ubicarlos en sus respectivos lugares.
- Se debe asegurar de la desconexión de equipos de electricidad y agua al culminar con las labores.
- Antes de salir del laboratorio de Hidráulica y Mecánica de Fluidos. FIA, quitarse los elementos de protección y ubicarlos en el espacio destinado para tal fin.
- El docente solicitará por escrito con 48 horas de anticipación ante el responsable de laboratorio la reprogramación de alguna práctica.

10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

10.1 RED ELÉCTRICA

- Los tableros de comandos deben estar fuera de las áreas de trabajo, en un lugar de fácil acceso y visible

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y RADIOLOGICA

para el personal.

- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación dela carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los fusibles automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo como, por ejemplo: estufas, muflas y prensas hidráulicas.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionan en forma continua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a tierra.
- Proteger luminarias e interruptores.

10.2 EQUIPOS HIDRAULICOS

- **BANCO HIDRAULICO**
  - No dejar agua almacenada
  - Verificar conectores eléctricos en buen estado.
  - Durante los fines de semana, el equipo debe ser desconectado, a fin de evitar algún accidente durante la ausencia del personal técnico y administrativo.
  - Protegerse adecuadamente.

- **MODULOS A ESCALA**

  Antes de iniciar una tarea, verificar el estado de cada módulo
  - No dejar los módulos húmedos después de su utilización.
  - Verificar que las tuberías de conexión no produzcan fugas de agua
  - Emplear agua potable para el uso y puesta en marcha de los equipos.

10.3 EQUIPOS ELÉCTRICOS O ELECTRÓNICOS

- Leer cuidadosamente las instrucciones y las normas operativas antes de usar cualquier equipo o instrumento de laboratorio y asegurarse de que funcione correctamente.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD ... ICA Y RADIOLÓGICA

- No poner en funcionamiento un equipo eléctrico cuyas conexiones se encuentren en mal estado o que no esté puesto a tierra.
- Usar calzado protector con suela aislada cuando se van a usar equipos eléctricos o electrónicos.

- Asegurarse de que las manos estén secas.
- El lavado de manos deberá ser frecuente y siempre después de manipular sustancias químicas.

10.4 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

- Para el cuerpo: Delantal, pantalones, casco.
- Para las vías respiratorias: 02 Mascarillas quirúrgicas o 1 mascarilla KN95.
- Para la vista: Lentes de Policarbonato
- Para los oídos: En caso de ruidos producidos por equipos que sobrepasenlos 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos tipo fono.

10.5 ROPA

- Deberá cubrir completamente o reemplazar la ropa de calle.
- No se deberá utilizar corbata ni bufandas; tampoco guardapolvo muy amplio y desabotonado, por peligro de contaminación, atrapamiento o inflamación.

10.6 CABELLO/CALZADO

- Se llevará el cabello siempre recogido. No se llevará pulseras, colgantes, mangas anchas, bufandas, etc., sandalias u otro tipo de calzado que deje el pie al descubierto. Usar botas de látex y casco de ser necesario.

11.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física, estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD, QUIMICA Y RADIOLOGICA

11.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

11.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.

✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD ... RADIOLOGICA

✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.

✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

11.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

✓ Este pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

✓ Mantenga una reserva de agua potable.

✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.

✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.

✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.

✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..

✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al responsable inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran,

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD Y RADIOLOGICA

respiran, etc.).

- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.

- ✓ Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

13.1 PRIMEROS AUXILIOS

13.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a Dirección de Bienestar Universitario.

13.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD - MECANICA Y RADIOLOGICA

✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a Dirección de Bienestar Universitario.

✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, si aún no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a Dirección de Bienestar Universitario.

13.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.

✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

13.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

14. RECOMENDACIONES

- Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
- El botiquín contendrá como mínimo:
  - ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
  - ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
  - ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
  - ✓ Venda elástica
  - ✓ Toallitas desinfectantes
  - ✓ Jabón líquido

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

15.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG.** El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

15.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

15.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

15.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

15.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

15.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

15.2.2 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA Y RADIOLÓGICA

fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

16.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismos, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

16.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

16.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

16.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

16.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD ... QUIMICA Y RADIOLOGICA

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

16.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

17.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

18.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD Y RADIOLOGICA

399.010-1)

18.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación





(a) (b)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición





Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

19.0 ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad del Laboratorio De Hidráulica y Mecánica de Fluidos. FIA

Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

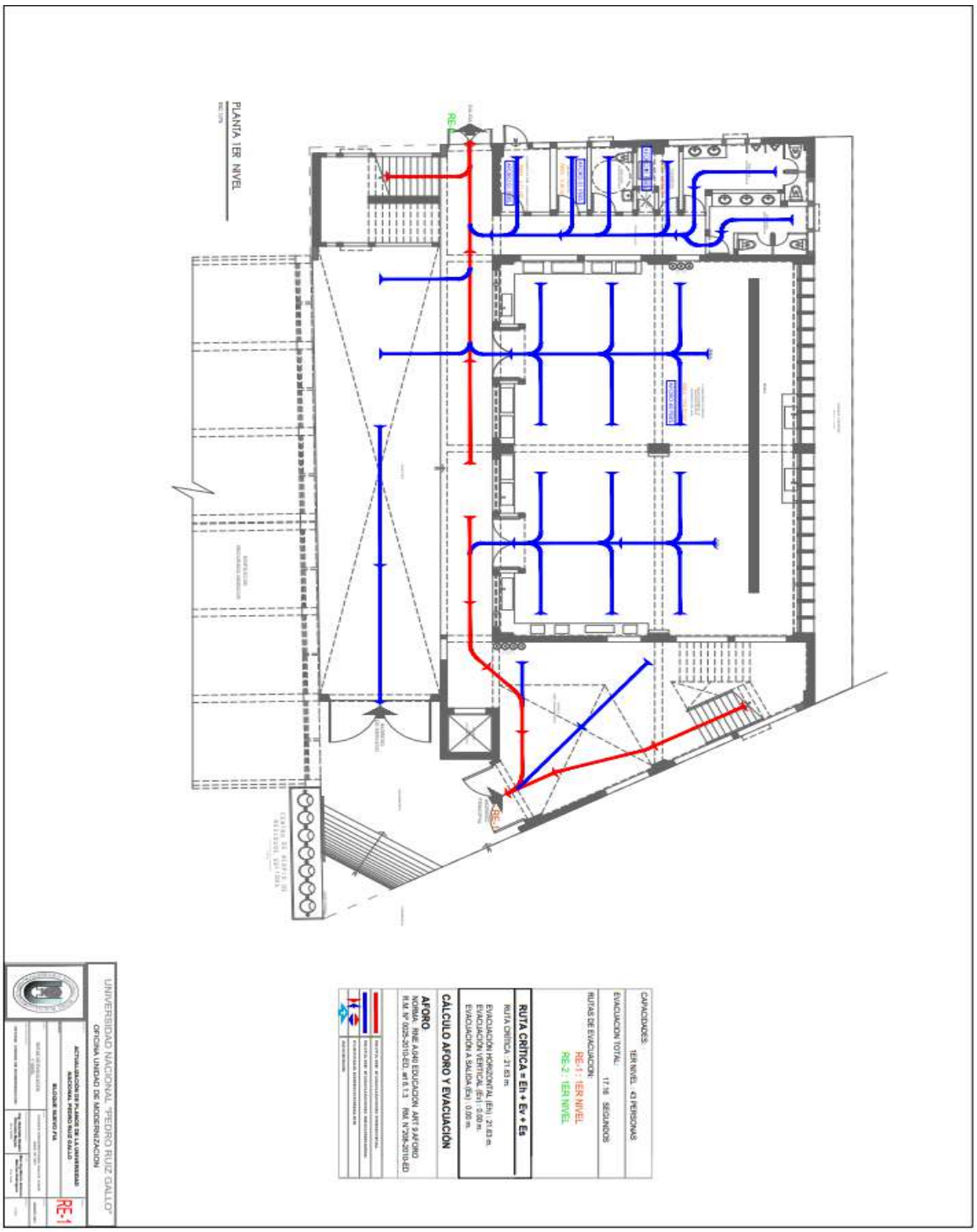
Anexo 04: Formato de Control Semestral

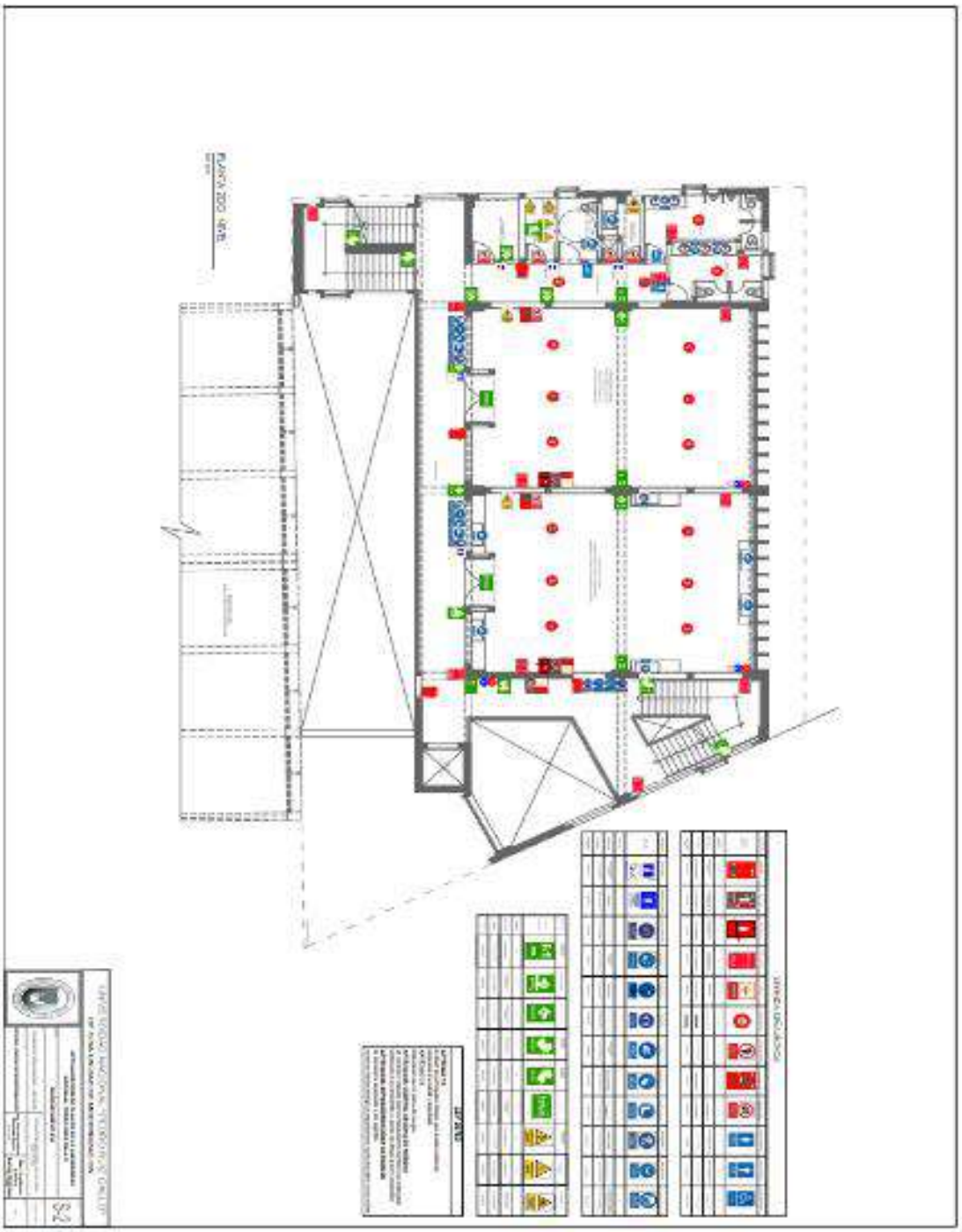
Anexo 05: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA


PLANTA 1ER NIVEL
RUTA CRITICA = Eh + Ev + Es
RUTA CRITICA : 21.83 m
EVACUACIÓN HORIZONTAL (Eh) : 21.83 m
EVACUACIÓN VERTICAL (Ev) : 0.00 m
EVACUACIÓN A SALIDA (Es) : 0.00 m
CÁLCULO AFORO Y EVACUACIÓN
AFORO
NORMA : RNE-A.040 EDUCACION, ART.9 AFORO
R.M. N° 0025-2010-ED, art.6.1.3 RM. N°208-2010-ED
RUTAS DE EVACUACION
RE-1 : 1ER NIVEL
RE-2 : 1ER NIVEL
CAPACIDADES
1ER NIVEL - 43 PERSONAS
EVACUACION TOTAL:
17.16 SEGUNDOS
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
RE-1



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodriguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICA, QUIMICA Y RADIOLOGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD Y RADIOLOGICA

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD ... MICA Y RADIOLOGICA

ANEXO 04: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3 FT-SST-012	
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	Versión: 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD BIOLOGICA Y RADIOLOGICA

ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01 Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE TALLER DE MAQUINARIA AGRICOLA. FIA

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Rector	
Ing. Noemí Chumán Reyes		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	19/01/2022		21/04/2022		21/05/2022

INDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 5
2.0 ALCANCE 5
3.0 OBJETIVO 6
4.0 BASE LEGAL 6
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 12
6.1. DECANATO 12
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO 12
6.3. RESPONSABLE DE TALLER DE MAQUINARIA AGRICOLA. FIA 12
6.4. DOCENTE 13
6.5. TÉCNICO ENCARGADO DE TALLER DE MAQUINARIA AGRICOLA 13
6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES) 14
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 14
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 14
7.1 RIESGO QUÍMICO 14
7.2 RIESGOS ELÈCTRICOS 15
7.3 RIESGOS BIOLÓGICOS 16
7.4 RIESGOS ERGONOMICOS 16
7.5 RIESGOS FÌSICOS 17
7.6 RIESGOS ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: 17
8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE MAQUINARIA AGRICOLA. FIA 18
9.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL TALLER 20
9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 20
9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 21
9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 21
9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 22
9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 22
9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 23
9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 24
9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 26
9.6.1 CONDICIONES GENERALES 26
10.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL TALLER DE MAQUINARIA AGRICOLA. FIA 28
11.0 PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER DE MAQUINARIA AGRICOLA. FIA 31
11.1 ANTES DE ENCENDER EL TRACTOR 31

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

11.2 CONDUCIENDO EL TRACTOR....32
11.3 OPERAR CON EL TRACTOR....33
11.4 TRABAJAR CON LA TOMA DE FUERZA....35
11.5 MATENIMIENTO DEL TRACTOR....35
11.6 DIESEL....36
11.7 BASTIDOR DE SEGURIDAD....37
11.8 ACCIONES PREVENTIVAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD CON USO DE EQUIPOS .37
11.9 ACCIONES PREVENTIVAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD EN ELECTRICIDAD....37
12.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO....38
13.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA....39
13.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS....39
13.2 ETIQUETADO....40
14.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS....44
15.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)....45
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES....46
16.1 EN CASO DE SISMO....46
16.2 EN CASO DE INCENDIO....47
16.3 EN CASO DE INUNDACIONES....47
17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE....48
17.1 PRIMEROS AUXILIOS....49
17.1.1 QUEMADURAS....49
17.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS....50
17.1.3 FUEGO EN EL CUERPO....50
17.1.4 CORTES....50
18.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS....51
18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS....51
13.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL....51
18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS....51
18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:....51
18.2.2 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL:....52
19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS....52
19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS....52
19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS....52
19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS....52
19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS....53
19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS....53

20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 53
21.0 SEÑALIZACION 53
21.1 SEÑALES 54
22.0. ANEXOS.....55
ANEXO 01: PLANOS DE SEGURIDAD 57
ANEXO 02: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO.....59
ANEXO 3: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 60
ANEXO 03: LINEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 61
ANEXO 04: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 62
62
ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TALLER 63

}

RES.457 -2021-CU UNPRG

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Taller de Maquinaria Agrícola. FIA, es necesario establecer y ejecutar medidas de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los talleres donde se realizan prácticas de docencia, investigación y extensión.

El presente documento pretende establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el Taller de Maquinaria Agrícola. FIA de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud para salvaguardar la vida y la integridad física de los usuarios del taller.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del taller y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios y talleres de enseñanza de la Facultad de Ingeniería Agrícola de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios y talleres de enseñanza donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2.0 ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Taller de Maquinaria Agrícola. FIA, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN DEL TALLER	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
TALLER DE MAQUINARIA AGRICOLA. FIA	Edificio B-41	30

3.0 OBJETIVO

OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Taller de Maquinaria Agrícola. FIA, para un desempeño eficiente y seguro dentro del taller en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que, con el cumplimiento de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Taller de Maquinaria Agrícola. FIA
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado de los laboratorios.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Taller de Maquinaria Agrícola. FIA
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Taller de Maquinaria Agrícola. FIA
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Taller de Maquinaria Agrícola.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del Taller de torno y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de

Riesgo Disergonómico.

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos.https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-decreto-legislativo-ndeg-1278-decreto-legislativo-que-aprueba (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 Marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- NFPA 704 - Clasificación de Productos Químicos y Sustancias Peligrosas.
- Libro Naranja de las Naciones Unidas
- DS 015-2005-SA: Límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo

5.0 DEFINICIONES

Taller de Maquinaria Agrícola: Un taller de maquinaria agrícola es el lugar específico que tiene el agricultor para guardar y mantener las máquinas a salvo donde se realizarán las revisiones previas al arranque y el mantenimiento diario a las máquinas para de esta forma, respaldar las operaciones de campo.

Acondicionamiento de Máquinas: El acondicionamiento de máquinas como lo indica, permite ubicar las máquinas de trabajo y demás implementos en un solo lugar con adecuaciones necesarias para su fácil acceso.

Servicio de Mantenimiento y Seguridad: El mantenimiento consiste en servicios diariosy en servicios periódicos, para mantener las máquinas en óptimas condiciones.

La seguridad en el taller es el cumplimiento en parte del propósito del taller, este debe tener sus herramientas y demás implementos en un lugar específico para cada cosa, con señalización y adecuaciones respectivas.

Revisiones Periódicas: Las revisiones periódicas incluyen el reemplazo y la afinación departes de la máquina a ciertos intervalos de tiempo, con el fin de que el cambio seefectúe antes de que estas partes se desgasten completamente. Por medio de estas revisiones planeadas, se evita que las máquinas sufran un completo deterioro, que llegana interrumpir el trabajo.

Reparaciones: Las reparaciones incluyen reemplazos y ajustes de partes de la máquina en el momento en que éstas se descomponen. Por eso, las reparaciones no se pueden

planificar, ya que se consideran servicios de emergencia. Es de suma importancia que setrate de evitar reparaciones. Esto se logra por medio de una buena organización de los servicios de mantenimiento y de revisiones bien planificadas.

Servicios Auxiliares: A menudo la tarea del taller incluye la de servicios auxiliares como lo es el abastecimiento de repuestos y suministros, y la limpieza y engrase de máquinas.

Tractor Agrícola: Un tractor agrícola es una máquina automotriz con capacidad para remolcar, arrastrar y accionar otras máquinas. Un vehículo automóvil con motor demucha potencia y con grandes ruedas que se adhieren fuertemente al terreno. Se caracterizan por tener baja velocidad, estructura fuerte y rígida, alta capacidad de tracción y pueden realizar trabajos industriales o agrícolas.

Arado: Es una herramienta de labranza utilizada en la agricultura para remover el suelo antes de sembrar, aumentando así la porosidad, lo que favorece el crecimiento de las plantas.

Arados de reja y vertedera: Arado convencional, como el descripto anteriormente, de varios cuerpos. La cantidad de cuerpos depende de la potencia del tractor que lo arrastra.Puede ser fijo o reversible.

Arados de discos: Utiliza discos en lugar de rejas y vertederas. Puede ser fijo o reversible.

Rastra: Una rastra de discos o grada de discos es una máquina agrícola empleada para realizar labranza secundaria o a veces también una primera labranza del suelo. Constade un conjunto de casquetes esféricos de acero, de poca concavidad comparados con los del arado de discos, generalmente llamados discos o platos, montados sobre un eje común y solidarios con éste. Cada uno de éstos se denominan cuerpos y una rastra de discos se compone de dos o cuatro cuerpos. Vistos desde arriba los de cuatro cuerpos, denominados rastra de disco de doble acción, aparecen con forma de una "X" pues los discos no son paralelos a la dirección de marcha de la rastra, sino que

RES.457 -2021-CU UNPRG

habitualmente forman un ángulo de 20° a 25°. Este ángulo es regulable por el operador.

Surcador: Máquina agrícola empleada para la elaboración de surcos en los terrenos agrícolas destinados a la siembra o plantación, o para el drenaje.

Rufa: Es un implemento agrícola utilizado para remover la tierra. La rufa es movida por un tractor de oruga o de llantas. Este equipo cuenta con un control de nivel, el cual permite depositar suelo en las depresiones de terreno o cortar en las secciones con pequeños promontorios, para dar un acabado más fino. Por lo general es aconsejable, antes de utilizar la rufa, efectuar al menos un rastreo en aquellas secciones donde se realizará el corte para que la rufa opere mejor.

Rotovator: Apero arrastrado por tractor, o autopropulsado, con cuchillas rotativas que desmenuzan el terreno o con cuchillas en forma de L . que se utiliza para limpieza de rastrojos, preparación de cama para la siembra o incorporación de abonos esparcidos.

Subsolador: Es un arado apto para subsolar, es decir, trabajar en suelos más profundos que necesitan ser eliminados debido a:

- necesidad de romper capas endurecidas por tráfico
- para una mayor fertilidad del suelo y humedad.

Trasplantadora de arroz: Las trasplantadoras son máquinas agrícolas remolcadas, llevadas o autopropulsadas, que permiten la siembra de las plántulas procedentes del vivero. Su tarea, en especial, es la de abrir el surco en el terreno objetivo, poner la plántula a sembrar y cerrar el surco con la previsión de compactar el suelo alrededor dela planta. Estas máquinas se usan principalmente en el campo de la horticultura, floricultura y del cultivo del arroz y del tabaco.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (ElPeruano,

2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo,ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediatadel fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporcionauna indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definiciónde salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1. DECANATO

Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Taller de Maquinaria Agrícola. FIA facilitando y la adquisición e implementación del sistema de seguridad y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3. RESPONSABLE DE TALLER DE MAQUINARIA AGRICOLA. FIA

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos, ergonómicos).
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del Taller de Maquinaria Agrícola.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- Atender las visitas del personal Especialista, Comité BQR, Comité SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de Taller, para socorrer a la víctima. (Anexo 3)

RES.457 -2021-CU UNPRG

6.4. DOCENTE

- Socializar el Protocolo de Seguridad para el Taller de Maquinaria Agrícola y socializarlo con los usuarios
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidas de seguridad al interior del Taller, cada vez que dicte alguna cátedra o realice una práctica de Taller.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes y orientar a los alumnos sobre la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de Taller. Dar charlas de inducción.

6.5. TÉCNICO ENCARGADO DE TALLER DE MAQUINARIA AGRICOLA

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Taller, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del Taller y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del Taller.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de Taller.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comité BQR/Comité SST, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Taller de Maquinaria Agrícola. FIA con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes Taller en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Taller de Maquinaria Agrícola. FIA dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

RES.457 -2021-CU UNPRG

Fig. 01: Imagen Referencial - Aceite para tractor



Fig. 02: Imagen Referencial - Petróleo



Fig. 03: Imagen Referencial - Gasolina



7.2 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo

eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.3 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas. Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.4 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

Fig. 04: Imagen Referencial - Posturas de trabajo incómodas



RES.457 -2021-CU - UNPRG

7.5 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

Fig. 05: Imagen Referencial – Tractor



7.6 RIESGOS ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

Fig. 06: Imagen Referencial - Herramientas



8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE MAQUINARIA AGRICOLA. FIA

En el Taller de Maquinaria Agrícola. FIA se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Taller de Maquinaria Agrícola. FIA cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Taller de Maquinaria Agrícola. FIA,10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente, así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio y/o Taller. (Anexo N.º 05).
2. El personal que se encuentre como responsable del Taller debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores e identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos), extintores, botiquines, entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.
6. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras.
7. No se debe comer ni beber dentro del taller, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
8. Está prohibido fumar dentro del taller.
9. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el taller.
10. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA QUÍMICA Y RADIOACTIVA

11. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el taller.
12. Llevar gafas de seguridad ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente.
13. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.
14. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.
15. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos, debe contar con la supervisión del especialista.
16. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
17. Enfatizar que el área del taller está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
18. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al taller, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
19. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional,compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)
20. Planificar las actividades que se van a realizar en el Taller.
21. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
22. Por ningún motivo se debe correr en el taller
23. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del taller para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

24. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" – UNPRG.

25. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV.2.

26. Antes de retirarse del taller, verificar que los equipos estén apagados.

9.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL TALLER

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes,

RES.457 -2021-CU - UNPRG

según concentración y toxicidad).

- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajoestrictas condiciones de seguridad.

9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mínimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas dedrenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a queestos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción,

clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del taller.

9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad,identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tenganla boca estrecha.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA QUÍMICA Y RADIOACTIVA

- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sinquitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a losque se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos,fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes seanimpermeables al líquido trasvasado.

✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelodentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metalesalcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a

reacciones fuertemente exotérmicas.

- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA QUÍMICA Y RADIOACTIVA

- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotuladoadecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y susenvases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✓ Muestra cambios de color.
  - ✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - ✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - ✓ Siendo un sólido contiene líquido
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión

- ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deéstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente .

9.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.

RES.457 -2021-CU UNPRG

- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitarque ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hastaque se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos einstrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin detomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento derealizar la limpieza del derrame.

- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor,y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.

✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia

derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200ml.

✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.

- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de lassustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con undetergente suave y agua, cuando sea prudente.

10.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL TALLER DE MAQUINARIA AGRICOLA. FIA

Frente a Riesgos Químicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA QUÍMICA Y RADIOACTIVA

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.

- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El Taller debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable,para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua ydiscontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.

RES.457 -2021-CU UNPRG

- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Utilizar guantes para realizar prácticas, de ser necesario.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el taller.
- La manipulación de los instrumentos del Taller de Maquinaria Agrícola. FIA con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del taller.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

11.0 PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER DE MAQUINARIA AGRICOLA. FIA

11.1 ANTES DE ENCENDER EL TRACTOR

- Lea el Manual del Operador con atención antes de usar el tractor. La falta de conocimientos sobre su

funcionamiento puede producir accidentes.

- El tractor sólo debe ser manejado por personal experto y calificado.
- Para evitar caídas, use las barandillas y escalones para subir y bajar del tractor. Mantenga los escalones y plataforma limpios de barro y suciedad.
- Cambie todas las calcas de seguridad que se hayan perdido o estén ilegibles.
    - Reemplace todas las calcas de seguridad faltantes, que estén ilegibles o estropeadas.
    - No permita que nadie más que el conductor suba al tractor a menos que haya un asiento para acompañante. No hay otro lugar seguro para pasajeros extra, además de aquello.
    - Mantenga a los niños alejados del tractor y de cualquier otra maquinaria agrícola, en todo momento.
    - No modifique o altere el tractor o sus componentes o las funciones del tractor, ni permita que nadie lo haga, sin consultar previamente con su agente de ventas.
    - Instale todas las protecciones antes de poner el motor en marcha o trabaja con el tractor.

11.2 CONDUCIENDO EL TRACTOR

- Ocupe siempre el lugar del conductor mientras esté operando el tractor.
- Al conducir en carretera, ponga atención a los demás usuarios de la misma. Péguese hacia la derecha para dejarse adelantar por los demás vehículos. No exceda nunca la velocidad máxima establecida para los tractores.
- Utilice un señalizador giratorio cuando conduzca en carretera, de modo a señalizar que se trata de un vehículo lento, pudiendo ofrecer un cierto peligro de accidente.
- Ponga luces de cruce cuando vea venir otro vehículo por la noche. Asegúrese quesus faros estén ajustados de forma que no puedan deslumbrar a los demás conductores que conducen en sentido contrario.
- Reduzca la velocidad antes de girar o frenar. Compruebe que ambos pedales de freno estén unidos al circular por carretera a las velocidades permitidas. Pise ambos frenos simultáneamente en una frenada de emergencia.
- Tenga mucho cuidado y evita pisar a fondo los frenos del tractor, especialmente cuando remolque cargas pesadas a la velocidad de carretera.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOACTIVA RES.457 -2021-CU UNPRG

- Cualquier vehículo remolcado cuyo peso total exceda al del tractor, debe llevar frenos, para poder circular con seguridad
- Mantenga el tractor en la misma marcha para bajar una pendiente que la usada para subirla. No baje nunca en punto muerto.
- Nunca aplique el bloqueo de diferencial al girar. Cuando está aplicado, el bloqueo impide que gire la dirección.
- Compruebe siempre la altura libre, en especial al llevar el tractor en un camión. Vigile por donde circula, en especial en fondos de valle o en caminos y al pasar bajo obstáculos.
- Para evitar vuelcos, conduzca con cuidado y a una velocidad compatible con la seguridad, en especial, al trabajar en suelo desigual, al cruzar zanjas, en pendientes o en los giros muy angostos.
- Extreme las precauciones al trabajar en pendientes.
- Si el tractor se atasca y las ruedas quedan "pegadas" al suelo helado, salga marcha atrás para evitar volcar.

11.3 OPERAR CON EL TRACTOR

- Antes de poner en marcha el motor, enganchar el freno de estacionamiento, colocar la palanca de mando de la Toma de Fuerza en neutro ("OFF"), la palanca de mando del elevador en la posición de bajada, las palancas de las válvulas de control remoto en neutro y las palancas de la transmisión también en neutro.
- No ponga en marcha el motor ni actúe los mandos mientras está al lado del tractor. Ocupe siempre su posición en el asiento del operador cuando realice cualquiera de estas operaciones.
- No haga conexión directa en los interruptores de arranque en neutro de la transmisión y de la toma de fuerza. Consulte a su concesionario si estos interruptores presentan alguna deficiencia. Use los cables de conexión sólo en la forma indicada. Una utilización incorrecta podrá ocasionar que el tractor se ponga inadvertidamente en marcha.
- Evite el contacto accidental con las palancas de cambios siempre que el motor esté operando. Tal contacto podría resultar en un desplazamiento inesperado del tractor.
- Nunca baje del tractor con éste en movimiento.

- Si la dirección hidrostática o el motor no funcionan, pare el motor inmediatamente antes que éste se ponga difícil de controlar.
- Antes de bajar del tractor, estaciónelo en un terreno horizontal, enganche el freno de estacionamiento, baje al suelo los implementos que lleve acoplados, desenganche la Toma de Fuerza y apague el motor.
- No estacione nunca el tractor en una pendiente.
- No deje nunca el motor del tractor em marcha en un área cerrada sin una ventilación adecuada. Los gases de escape son tóxicos y pueden provocar la muerte.
- Al remolcar, hágalo siempre mediante el gancho de remolque, barra de tiro oscilante o barras del levante hidráulico con éste en la posición inferior. Use solamente una barra de tiro que esté firmemente enganchada en su lugar. Al remolcar con el eje trasero o cualquier otro punto arriba de éste, podrá provocar elvuelco del tractor.
- Seleccione siempre Profundidad Constante cuando acople implementos y al transportarlos. Verifique si los acoples hidráulicos están debidamente montados y que puedan ser desconectados con seguridad, en el caso de una separación accidental de los implementos.
- Si la parte delantera del tractor muestra tendencia para levantar cuando se acoplen implementos muy pesados al enganche de tres puntos, coloque contrapesos en la parte delantera o lastre líquido en los neumáticos delanteros. No trabaje nunca con el tractor con el frente muy ligero.
- Verifique si cualquier equipo o accesorio conectados al tractor están correctamente fijados, si son de tipo aprobado para utilización en el tractor, si no sobrecargan éste y si son utilizados y mantenidos de acuerdo con las instrucciones de los respectivos fabricantes.
- Recuerde que si el tractor es incorrectamente utilizado fuera de sus capacidades, puede convertirse en peligroso, ya sea para el operador o bien para terceros. No sobrecargue nunca ni trabaje con un equipo remolcado que no sea seguro, que noha sido concebido para un dado trabajo o que sufra un mantenimiento inadecuado.
- No deje nunca implementos en la posición levantada, cuando el tractor está parado o sin su operador.
- No conduzca nunca equipo cerca del fuego.

RES.457 -2021-CU UNPRG

- Utilice siempre máscara de protección cuando trabaje en la fumigación de productos tóxicos. Observe las instrucciones del envase del producto que está utilizando.

11.4 TRABAJAR CON LA TOMA DE FUERZA

- Cuando trabaje con equipo accionado por la toma de fuerza, apague el motor, desconecte la TDF y espere que ella se pare antes de bajar del tractor y desenganche el implemento.
- No use ropa suelta cuando trabaje con la toma de fuerza o, especialmente, cuando esté cerca de equipo rotativo.
- Al trabajar con equipo estacionario accionado por la TDF, enganche siempre el freno de estacionamiento y calce las ruedas traseras adelante y atrás.
- Para evitar heridas, no limpie, ajuste, desobstruya o repare equipo accionado por la toma de fuerza, mientras el motor está en marcha. Verifique si la TDF está desconectada.
- Verifique si la protección de la TDF se encuentra permanentemente en la posición, y coloque la tapa del eje de la TDF, cuando ésta no está siendo utilizada.

11.5 MATENIMIENTO DEL TRACTOR

- El sistema de refrigeración funciona bajo presión que es controlada por la tapa deldepósito de expansión; es muy peligroso retirar la tapa mientras el sistema está caliente. Gire siempre la tapa lentamente, hasta el primer tope y deje que la presión escape antes de retirar la tapa completamente. No retirar nunca la tapa situada en la parte superior del radiador, a no ser que la tapa del depósito de expansión haya sido anteriormente retirada.
- Mantenga el tractor y el equipo, especialmente los frenos de la dirección, en condiciones confiables y satisfactorias a modo de garantizar su seguridad y cumplir los dictámenes legales.
- Para evitar fuego o explosión, no acerque nunca llamas vivas de la batería al sistema de arranque en frío. Para evitar chispas que puedan causar explosiones, utilice los cables auxiliares de acuerdo con las instrucciones.
- Apague el motor antes de poner cualquier atención al tractor. El aceite hidráulico y el diesel en el sistema de inyección, trabajan bajo presiones muy elevadas. Tanto el aceite hidráulico como el

diesel bajo presión, pueden penetrar en la piel,provocando graves heridas. La gente que no esté debidamente capacitada para ello no debe nunca retirarlo, ajustar la bomba de inyección, los inyectores, los pulverizadores o cualquier otro elemento del sistema de inyección o del sistema hidráulico. La inobservancia de estas instrucciones puede acarrear graves problemas de salud.

- No utilice nunca las manos para comprobar si hay fugas. Utilice un trozo de cartón para tal fin.
- Apague el motor y suelte la presión antes de conectar o desconectar cualquier tubería.
- Aprete todas las conexiones antes de poner el motor en marcha o presurizar los tubos.
- Si estos productos penetran la piel, consulte inmediatamente con el médico pues puede resultar gangrena.
- El prolongado y continuo contacto con aceite quemado del motor podrá causar ciertas formas de cáncer de piel. Evite el contacto prolongado con el aceite usado del motor. Lávese las manos inmediatamente con agua y jabón.
- Mantenga el equipo siempre limpio y correctamente revisado.
- Destruya todos los aceites y fluidos vaciados, así como filtros, observando todas las recomendaciones referentes a la protección de ambiente.
- Las ruedas de los tractores son muy pesadas. Trabaje con mucho cuidado de forma a asegurarse que éstas, cuando almacenadas, no tengan la posibilidad de caer y provocar heridas.

11.6 DIESEL

- Bajo ninguna circunstancia se debe mezclar nafta, alcohol u otras combinaciones de combustibles con el diesel. Estas combinaciones pueden crear el aumento del riesgo de explosiones o fuego. En un receptáculo cerrado, tal como el depósito de combustible, estas mezclas son mucho más explosivas que la nafta pura. No utilice nunca estas mezclas.
- No abra nunca el depósito ni llene el tractor con el motor en marcha o mientras está muy caliente.
- No fume cuando esté llenando su tractor o cuando esté cerca de combustibles. Noacerque llamas de ningún tipo.
- Mantenga siempre el control de la manguera al llenar el depósito.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOACTIVA

- No llene el depósito hasta su máxima capacidad. Llénelo hasta la parte inferior deltapón de llenado, de forma a dejar espacio para la expansión del combustible.
- Después del llenado, lave inmediatamente el combustible derramado.
- Coloque y aprete firmemente el tapón del depósito de combustible.
- Si pierde el tapón original, sustitúyalo por otro de modelo aprobado. Un tapón no aprobado podrá no ser seguro.
- Nunca utilice diesel como agente de limpieza.

11.7 BASTIDOR DE SEGURIDAD

- Si su tractor está equipado con un bastidor de protección contra vuelco (ROPS), elmismo deberá ser mantenido siempre en buen estado de utilización. Vigile por donde transita, especialmente al pasar bajo obstáculos o cuando trabaje en espacios reducidos con poca altura.
- No modifique, agujeree, suelde o altere el bastidor de seguridad de ningún modo.
- No intente nunca enderezar o soldar cualquier parte del bastidor principal o de los soportes de fijación que hayan sufrido accidente. Al hacerlo podría debilitar la estructura y poner en peligro su seguridad.
- No fije nunca ninguna parte de la estructura principal ni conecte al bastidor de seguridad, a no ser con los tornillos y tuercas especiales de alta resistencia, debidamente especificados.
- No conecte nunca cadenas o cuerdas a la estructura principal para efectuar cualquier remolque.
- No se exponga nunca a riesgos innecesarios, aunque el bastidor de seguridad le ofrezca la máxima protección posible.

11.8 ACCIONES PREVENTIVAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD CON USO DE EQUIPOS

- Colocar resguardos en zonas muertas de la herramienta portátil.
- Instalar limitadores automáticos de presión en herramientas portátiles.
- Instalar sistemas de corte de fluido eléctrico con las protecciones de la máquinadesmontadas.
- Facilitar Equipos de Protección Individual adecuados (gafas, pantallas faciales,guantes, etc.).
- Informar de los riesgos y formar a los trabajadores.

11.9 ACCIONES PREVENTIVAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD EN ELECTRICIDAD

- Instalar puesta a tierra adecuada a toda la instalación eléctrica.
- Utilizar extensiones con enchufes múltiples.
- Proteger motores con disyuntores adecuados.
- Proteger los cuadros generales y de distribución con disyuntores de potenciaautomáticos.

12.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIACTIVA · UNPRG · RES.457 -2021-CU

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

13.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

13.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones

Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

13.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✓ los pictogramas de peligro;

✓ indicadores de peligro: frases H

✓ consejos de prudencia: frases P

✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:“peligro” o “atención”.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA QUÍMICA Y RADIOACTIVA RES.457 -2021-CU UNPRG

Fig. 07 Modelo de Etiqueta



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
		Peligro físico
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o unaexplosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		

	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectosnegativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos(hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y

		el medio ambiente por destruir el ozonoestratosférico



Fig. 08 Etiquetado de productos químicos

14.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma

- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

15.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de Taller. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad. El EPP se selecciona en función del máximo nivel de riesgo que se espera encontrar al desarrollar la actividad. Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

PARA EL CUERPO

- Guardapolvo
- Guantes: El uso de guantes dieléctricos de protección para evitar contacto eléctrico.

El guardapolvo deberá usarse cerrado para que sea efectiva la protección. Su utilizacióndeberá restringirse única y exclusivamente al interior del laboratorio.

No se deberá utilizar corbata ni bufandas; el guardapolvo no debe ser muy amplio, no usarlo desabotonado, por peligro de contaminación, atrapamiento o inflamación.

PARA LA CABEZA

- Casco

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

PARA LA VISTA:

- ✓ Los lentes protectores: Son un tipo de anteojos protectores que normalmente se usan para evitar la entrada de objetos, agua o productos químicos en los ojos. Los lentes protectores comúnmente se usan al trabajar con herramientas, como taladros o motosierras, para prevenir que partículas dañen los ojos.
- ✓ Los lentes de soldar: Proporcionan un cierto nivel de protección ocular mientras se están haciendo algunas formas de soldadura o corte. Están destinadas a proteger los ojos no solo del calor y la radiación óptica producida por la soldadura, con la intensa luz ultravioleta producida por un arco eléctrico, sino también por las chispas o esquerdills. Tanto mismo, para la soldadura por arco, puede ser necesaria una máscara completa, que mujer más protección.

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes.

CALZADO:

Usar calzado dieléctrico.

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

16.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Taller y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

RES.457 -2021-CU UNPRG

- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.
- ✓ Los brigadistas de Emergencias determinarán si las condiciones lo permiten, el retorno a las instalaciones.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

16.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de Taller, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.
- ✓ El encargado de Taller será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

16.3 EN CASO DE INUNDACIONES

Antes de la inundación

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

Durante la inundación

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

Después de la inundación

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA QUÍMICA Y RADIOACTIVA

En caso de que un docente, estudiante y personal de apoyo de Taller sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo con la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Comunicar de forma inmediata al responsable inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del taller que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

17.1 PRIMEROS AUXILIOS

17.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada

- Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.

- No reventar las ampollas de la piel.
- No dar nada por la vía oral.
- Llamar inmediatamente a Dirección de Bienestar Universitario.

17.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- Cortar la energía eléctrica del Taller antes de auxiliar a la persona.
- Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a Dirección de Bienestar Universitario.
- En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a Dirección de Bienestar Universitario.

17.1.3 FUEGO EN EL CUERPO

- Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.
- Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

17.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA QUÍMICA Y RADIACTIVA

- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo).

18.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

13.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al Taller.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del Taller de Torno, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

18.2.2 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el Taller, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger como estipula el contrato vigente.

19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos

RES.457 -2021-CU UNPRG

frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del Taller en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el Taller.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)-UNPRG.

21.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo Taller debe presentar señalética de seguridad y emergencia.

- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

21.1 SEÑALES

- **Señales de Equipos Contraincendios**



Fig. 1 Señales Contraincendios en el Taller

- **Señales de Obligación**



(a) (b) (c) (d)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el Taller; (c) uso obligatorio de mascarilla, (d) Uso de protección ocular

- **Señales de prohibición**

RES.457 -2021-CU - UNPRG



Fig. 3 Señales de prohibición en el Taller

- **Señales de Peligro**



- **Señales de Auxilio**



Fig. 5 Señales de auxilio en el Taller

22.0. ANEXOS

Anexo 01: Plano de seguridad

Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

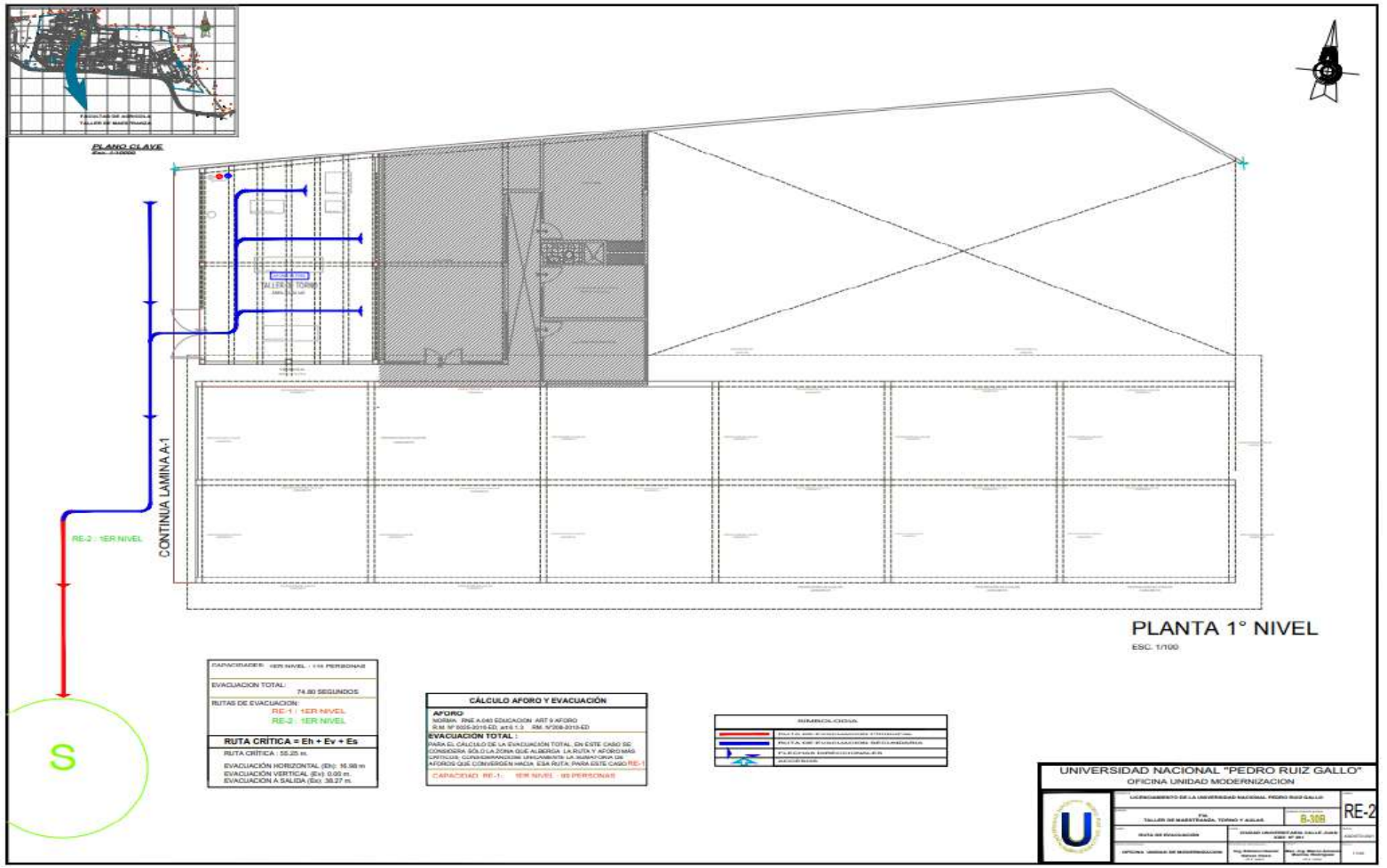
Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

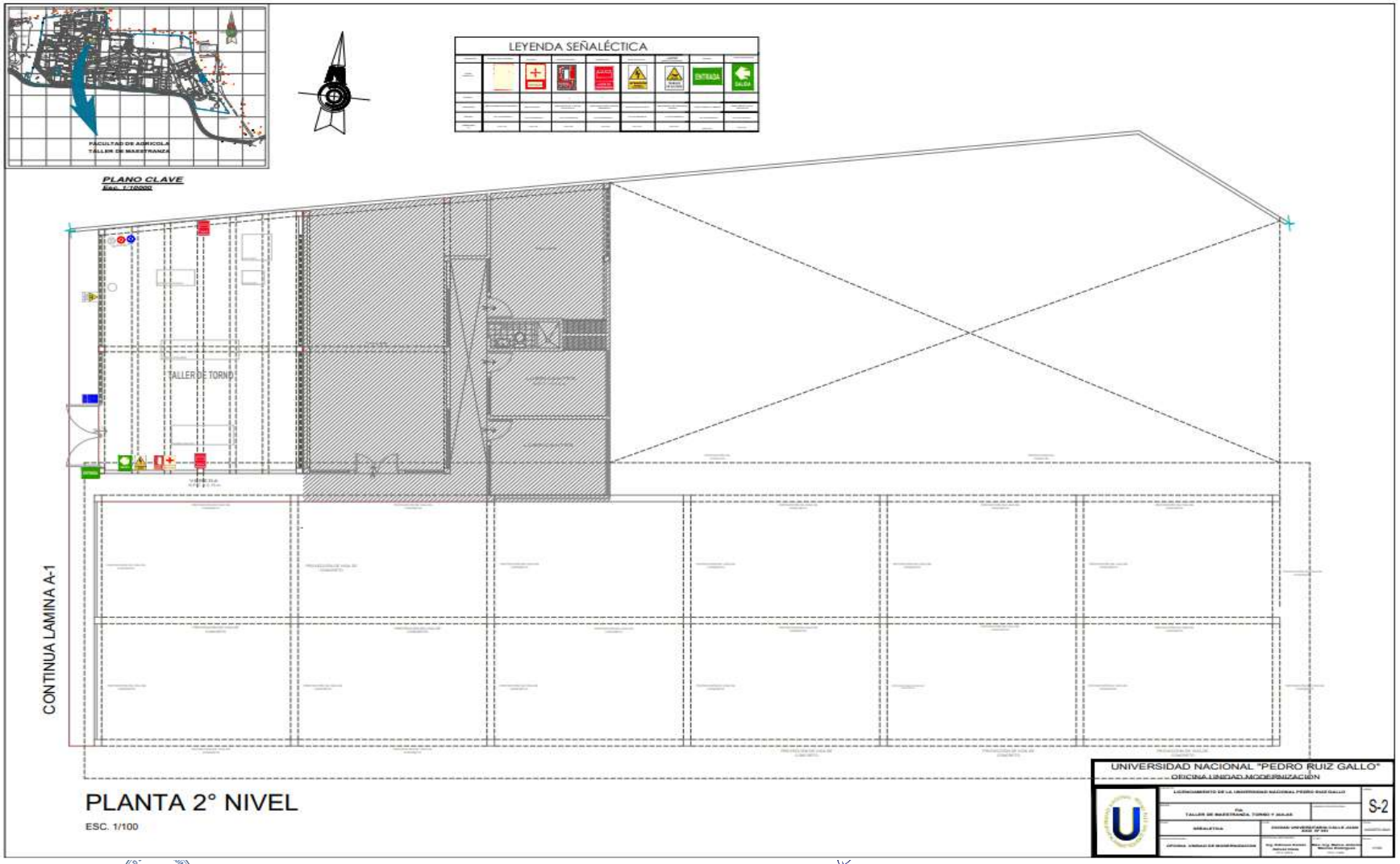
Anexo 04: Formato Control Semestral

Anexo 05 : Check-list de control de limpieza y desinfección de Taller

RES.457 -2021-CU UNPRG

ANEXO 01: PLANOS DE SEGURIDAD





RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 02: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

ANEXO 03: LINEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias – Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS Nº: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA QUÍMICA Y RADIOACTIVA

ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TALLER

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE TORNO. FIA

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Rector	
Ing. Noemí Chumán Reyes		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	19/01/2022		19/01/2022		19/01/2022

INDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 5
2.0 ALCANCE 5
3.0 OBJETIVO 6
3.1. OBJETIVO GENERAL 6
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6
4.0 BASE LEGAL 6
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 11
6.1. DECANATO 11
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO 11
6.3. RESPONSABLE DE TALLER DE TORNO. FIA 11
6.4. DOCENTE 12
6.5. TÉCNICO DE TALLER DE TORNO 12
6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES) 13
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 13
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 13
7.1 RIESGO QUÍMICO 13
7.2 RIESGOS ELÈCTRICOS 14
7.3 RIESGOS BIOLÓGICOS 14
7.4 RIESGOS ERGONOMICOS 15
7.5 RIESGOS FÌSICOS 15
7.6 RIESGOS ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: 16
8 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL TALLER DE TORNO. FIA 19
9.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL TALLER 22
9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 22
9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 23
9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 23
9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 24
9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 24
9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 25
9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 26
9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 28
9.6.1 CONDICIONES GENERALES 28
10.0 PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER DE TORNO. FIA 31

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

10.1 ANTES DE PONER EN MARCHA EL TORNO....31
10.2 DURANTE LA PUESTA EN MARCHA DEL TORNO....32
10.3 EN TODO MOMENTO....33
10.4 TRABAJAR CON LA TOMA DE FUERZA....33
10.5 ACCIONES PREVENTIVAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD CON USO DE EQUIPOS .33
10.6 ACCIONES PREVENTIVAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD EN ELECTRICIDAD....34
11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO....34
12.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA....35
12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS....35
12.2 ETIQUETADO....36
13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS....40
14.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)....41
15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES....42
15.1 EN CASO DE SISMO....42
15.2 EN CASO DE INCENDIO....43
15.3 EN CASO DE INUNDACIONES....43
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE....44
16.1 PRIMEROS AUXILIOS....45
16.1.1 QUEMADURAS....45
16.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS....46
16.1.3 FUEGO EN EL CUERPO....46
16.1.4 CORTES....46
17.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS....47
17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS....47
17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL....47
17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS....47
17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:....47
17.2.2 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL:....48
18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS....48
18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS....48
18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS....48
18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS....48
18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS....49
18.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS....49
19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)....49
20.0 SEÑALIZACION....49

20.1 SEÑALES 50
21.0 ANEXOS 51
ANEXO 1: PLANOS DE SEGURIDAD 52
ANEXO 02: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO.....54
ANEXO 3: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 55
ANEXO 03: LINEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 56
ANEXO 04: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 57
57
ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TALLER 58

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Taller de Torno. FIA, es necesario establecer y ejecutar medidas de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los talleres donde se realizan prácticas de docencia, investigación y extensión.

El presente documento pretende establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el taller de Torno. FIA de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud para salvaguardar la vida y la integridad física de los usuarios del taller.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del taller y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios y talleres de enseñanza de la Facultad de Ingeniería Agrícola de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios y talleres de enseñanza donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2.0 ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del taller de Torno. FIA, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN DEL TALLER	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
TALLER DE TORNO. FIA	Primer piso Edificio B-30B	15

3.0 OBJETIVO

3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el taller de Torno. FIA, para un desempeño eficiente y seguro dentro del taller en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que, con el cumplimiento de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Taller de Torno. FIA
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado de los laboratorios.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Taller de Torno. FIA
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Taller de Torno. FIA
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Taller de Torno.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del Taller de torno y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos.https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-decreto-legislativo-ndeg-1278-decreto-legislativo-que-aprueba (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 Marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- NFPA 704 - Clasificación de Productos Químicos y Sustancias Peligrosas.
- Libro Naranja de las Naciones Unidas
- DS 015-2005-SA: Límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo

5.0 DEFINICIONES

Soldadura: Procedimiento por el cual dos o más piezas de metal se unen por aplicación de calor, presión, o una combinación de ambos, con o sin el aporte de otro metal", llamado metal de aportación) cuya temperatura de fusión es inferior a la de las piezas que han de soldarse.

Torno: El torno es la herramienta que permite mecanizar piezas de forma geométrica. Estos dispositivos se encargan de hacer girar la pieza mientras otras herramientas de corte son empujadas contra su superficie, lo que permite cortar la viruta según las condiciones requeridas.

Cepilladora de Metal: El cepillo mecánico es una máquina herramienta que se utiliza para el mecanizado de piezas por arranque de viruta, mediante el movimiento lineal. La finalidad de esta máquina herramienta es de remover metal para producir superficies planas horizontales, verticales o inclinadas. El cepillo mecánico tiene un solo tipo de movimiento de su brazo o carro este es de vaivén, mientras que la profundidad de corte se y avance por medio de la mesa de trabajo, esta realiza

movimiento de avance transversal, que puede ser intermitente para realizar determinados trabajos, como la generación de una superficie plana o de ranuras equidistantes. Asimismo, también es posible desplazar verticalmente la herramienta o la mesa, manual o automáticamente, para aumentar la profundidad de pasada, esta máquina herramienta permite el mecanizado de piezas pequeñas y medianas es preferible su uso al de otras máquinas herramienta para la generación de superficies planas de menos de 1 metro de longitud.

Taladro de Banco: Básicamente el taladro de banco, también llamado taladro de prensa o de pedestal, es un taladro eléctrico enganchado a una instalación, con mando de velocidad regulable y avance de perforación por engranaje de piñón y cremallera, que sirve para muchos más trabajos y para proyectos más importantes que un taladro manual. Un taladro de banco tiene un motor con regulador de velocidad variable, usualmente por correas, más una punta con portabrocas que se presiona hacia abajo con un control de palanca giratoria y una mesa ajustable para el taladro. Por lo general, tres mangos en la palanca giratoria hacen avanzar la punta y el portabrocas hasta la zona de trabajo contra un resorte que retrae el portabrocas y el taladro al completarse la perforación. Los taladros de banco o taladros de prensa se destacan por la potencia del motor, el tamaño del portabrocas, el golpe de la prensa, el tamaño del paso que acomoda lo que se va a trabajar, el mecanismo de colocación para la mesa ajustable y el tamaño y forma de la mesa.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte ydaño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (ElPeruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOACTIVA

personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Esterilización: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediatadel fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias yacciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Máquina eléctrica: Es un dispositivo capaz de transformar cualquier forma de energía en energía eléctrica o a la inversa y también se incluyen en esta definición las máquinas que transforman la electricidad en la misma forma de energía, pero con una presentación distinta más conveniente a su transporte o utilización. Se clasifican en tres grandes grupos: generadores, motores y transformadores.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporcionauna indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definiciónde salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1. DECANATO

Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Taller de Torno. FIA facilitando y la adquisición e implementación del sistema de seguridad y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3. RESPONSABLE DE TALLER DE TORNO. FIA

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad. Dar charlas de inducciòn
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos, ergonómicos).
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del Taller de Torno.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- Atender las visitas del personal Especialista, Comité BQR, Comité SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de Taller, para socorrer a la víctima. (Anexo 3)

6.4. DOCENTE

- Socializar el Protocolo de Seguridad para el Taller de Torno y socializarlo con los usuarios
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidas de seguridad al interior del Taller, cada vez que dicte alguna cátedra o realice una práctica de Taller.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes y orientar a los alumnos sobre la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de Taller. Dar charlas de inducción.

6.5. TÉCNICO DE TALLER DE TORNO

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Taller, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del Taller y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del Taller.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de Taller.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comité BQR/Comité SST, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Taller de Torno. FIA con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes Taller en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Taller de Torno. FIA dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

Fig. 01: Imagen Referencial - Aceite para torno



7.2 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.3 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas. Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

7.4 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

Fig. 02: Imagen Referencial – Torno horizontal o paralelo

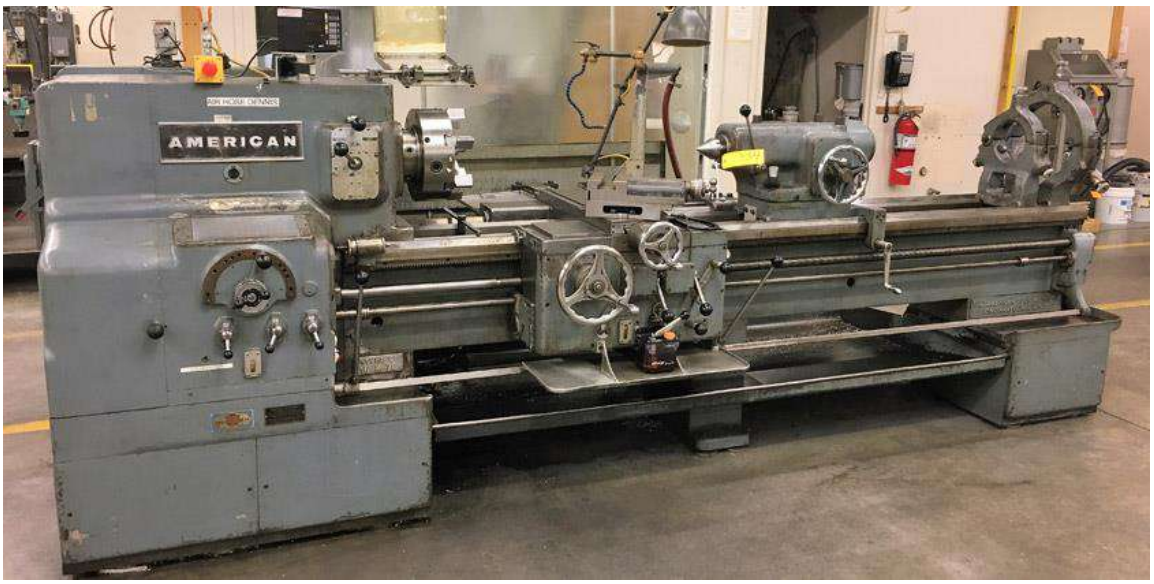


Fig. 03: Imagen Referencial – Taladro de banco



Fig. 04: Imagen Referencial – Fresadora



7.6 RIESGOS ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

Fig. 05: Imagen Referencial – Herramientas de corte para torno



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA QUÍMICA Y RADIOACTIVA

8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE TORNO. FIA

En el Taller de Torno. FIA se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Taller de Torno. FIA cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Taller de Torno. FIA,10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio y/o Taller. (Anexo N.º 05).
2. El personal que se encuentre como responsable del Taller debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores e identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos), extintores, botiquines, entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.
6. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras.
7. No se debe comer ni beber dentro del taller, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
8. Está prohibido fumar dentro del taller.
9. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el taller.
10. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
11. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el taller.

12. Llevar gafas de seguridad ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente.
13. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.
14. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.
15. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos, debe contar con la supervisión del especialista.
16. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
17. Enfatizar que el área del taller está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
18. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al taller, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
19. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional,compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)
20. Planificar las actividades que se van a realizar en el Taller.
21. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
22. Por ningún motivo se debe correr en el taller
23. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del taller para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
24. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el “Plan de Gestión Ambiental” – UNPRG.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

25. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV.2.

26. Antes de retirarse del taller, verificar que los equipos estén apagados.

8 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL TALLER DE TORNO. FIA

Frente a Riesgos Químicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

12.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

13.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

14.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno, mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El Taller debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable,para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua ydiscontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOACTIVA

- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Utilizar guantes para realizar prácticas, de ser necesario.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el taller.
- La manipulación de los instrumentos del Taller. FIA con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del taller.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición

- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

9.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL TALLER

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes,

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOACTIVA

según concentración y toxicidad).

- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajoestrictas condiciones de seguridad.

9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Mantener el stock al mínimo.

- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas dedrenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a queestos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.

- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del taller.

9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad,identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOACTIVA

trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.

- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tenganla boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sinquitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a losque se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos,fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.

- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes seanimpermeables al líquido trasvasado.

✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.

- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelodentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metalesalcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOACTIVA

- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.

- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotuladoadecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y susenvases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✓ Muestra cambios de color.
  - ✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.

- ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
- ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
- ✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
- ✓ Siendo un sólido contiene líquido
- ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
- ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deéstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente

.

9.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA QUÍMICA Y RADIOACTIVA

- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitarque ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hastaque se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.

- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos einstrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).

- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin detomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento derealizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor,y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.

✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200ml.

✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.

- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de lassustancias químicas

involucrada.

- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con undetergente suave y agua, cuando sea prudente.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

10.0 PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER DE TORNO. FIA

10.1 ANTES DE PONER EN MARCHA EL TORNO

- Asegúrese que todas las protecciones de engranajes y correas de transmisión se encuentran en su lugar.
- La contrapunta, el soporte de la herramienta y la pieza que se va a mecanizar deben estar debidamente aseguradas antes de conectar la corriente eléctrica.
- Seleccione la herramienta adecuada para el trabajo.

- Asegúrese que la herramienta se encuentra en buenas condiciones (afilada).
- Coloque la herramienta en forma correcta en su soporte y asegúrela firmemente.
- Si va a trabajar una pieza entre puntas, recuerde que debe avellanarla en ambos extremos a fin de evitar que ésta pueda soltarse cuando se está mecanizando.
- El husillo del torno (contrapunta) debe ajustarse a sus chumaceras (descanso) y asegurarse que el carro no se encuentre suelto sobre la bancada, cuando comience a funcionar el torno.
- No monte un árbol ni cualquier pieza cilíndrica entre las puntas del torno sin aceitarlas previamente.
- Asegúrese que la pieza a tornear tiene sus centros avellanados limpios, antes de montarla entre puntas.
- Recuerde que no puede enderezar una pieza montada entre puntas, porque después dichas puntas quedarán descentradas. Asegúrese que la pieza a tornear y las puntas tienen el mismo ángulo, antes de montarla.
- Verificar si el carro se mueve libremente a lo largo de las guías de las bancadas, antes de poner en movimiento el torno.
- Proteger la bancada con calces de madera, al montar o desmontar el plato en el eje principal del torno.
- Mantenga los accesorios del torno, limpios y almacenados ordenadamente en un Lugar adecuado. Recuerde que son elementos de precisión y cualquier golpe los puede afectar.
- No golpear la lima sobre las guías de la bancada para desprender las limaduras.
- Coloque la herramienta de trozar exactamente a la altura del centro de la pieza y perpendicular al eje longitudinal.
- Los contactos de las mordazas de las lunetas deben estar lubricados con grasa

constantemente.

- Se debe usar únicamente la llave para sujetar el material, los brazos de la llave ya están calculados para el apriete correcto (torque).
- Aceite el torno todas las mañanas. Funcionará mejor.
- Al cambiar platos se deben enroscar a mano y no mediante la fuerza del motor del torno.
- Después de ajustar el mandril o plato se debe retirar inmediatamente la llave de ajuste de las mordazas.
- En caso contrario, éste puede salir despedida del mandril al hacer funcionar el torno, pudiendo producir una lesión en cara, ojos o pecho.
- Después de quitar la punta del husillo del cabezal, colóquese siempre un trapo en el agujero del husillo a fin de prevenir la acumulación de polvo.
- Los cojinetes del husillo y en general todo el mecanismo de éste, deben mantenerse constantemente lubricados.

10.2 DURANTE LA PUESTA EN MARCHA DEL TORNO

- Las manos deben mantenerse alejadas de las piezas del plato y de las mordazas del mandril, mientras el torno esté en funcionamiento.
- No se debe intentar ajustar la herramienta o tocar el borde cortante para determinar su filo, mientras el torno esté en movimiento
- Al limar cerca del mandril o del plato, se debe mantener la lima en la mano izquierda de manera de evitar la posibilidad de ser golpeado por las mordazas en el codo o brazo izquierdo.
- Cuando el cabezal fijo tenga caja de cambios de engranajes, los cambios deben ser hechos con el torno detenido.
- No se debe utilizar un calibre de acero o un compás fino para comprobar la medida de una pieza, mientras ésta se encuentra girando.
- Cuando las puntas empiecen a rechinar, detenga inmediatamente el torno.
- No debe comenzar a tornear una pieza entre puntas sin tener la seguridad de que éstas bien alineadas con la bancada.
- Cuando tornee piezas largas que puedan curvarse o flectarse debido a los esfuerzos generados por el corte, utilice lunetas fijas o móviles.
- Las puntas de las mordazas de las lunetas deben tocar levemente la pieza y no apretarla. La pieza tiene que girar suavemente, pero sin juego entre las mordazas.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOACTIVA

10.3 EN TODO MOMENTO

- Hacer cumplir las normas.
- No permitir el trabajo en solitario.
- Reportar las condiciones inseguras del taller a la oficina de la FIA, y luego al Decanato.
- Informar inmediatamente al personal nuevo sobre las normas de trabajo y protocolo existente.
- Mantener los suministros en el botiquín de primeros auxilios y solicitar los implementos faltantes al área de administración de la FIA.
- En caso de ocurrir un incendio será responsable de dirigir a los alumnos o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Docente.

10.4 TRABAJAR CON LA TOMA DE FUERZA

- Cuando trabaje con equipo accionado por la toma de fuerza, apague el motor, desconecte la TDF y espere que ella se pare antes de bajar del tractor y desenganche el implemento.
- No use ropa suelta cuando trabaje con la toma de fuerza o, especialmente, cuando esté cerca de equipo rotativo.
- Al trabajar con equipo estacionario accionado por la TDF, enganche siempre el freno de estacionamiento y calce las ruedas traseras adelante y atrás.
- Para evitar heridas, no limpie, ajuste, desobstruya o repare equipo accionado por la toma de fuerza, mientras el motor está en marcha. Verifique si la TDF está desconectada.
- Verifique si la protección de la TDF se encuentra permanentemente en la posición, y coloque la tapa del eje de la TDF, cuando ésta no está siendo utilizada.

10.5 ACCIONES PREVENTIVAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD CON USO DE EQUIPOS

- Colocar resguardos en zonas muertas de la herramienta portátil.
- Instalar limitadores automáticos de presión en herramientas portátiles.
- Instalar sistemas de corte de fluido eléctrico con las protecciones de la máquinadesmontadas.
- Facilitar Equipos de Protección Individual adecuados (gafas, pantallas faciales,guantes, etc.).

- Informar de los riesgos y formar a los trabajadores.

10.6 ACCIONES PREVENTIVAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD EN ELECTRICIDAD

- Instalar puesta a tierra adecuada a toda la instalación eléctrica.
- Utilizar extensiones con enchufes múltiples.
- Proteger motores con disyuntores adecuados.
- Proteger los cuadros generales y de distribución con disyuntores de potenciaautomáticos

11.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOACTIVA

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

12.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones

Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

12.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✓ los pictogramas de peligro;

✓ indicadores de peligro: frases H

✓ consejos de prudencia: frases P

✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:“peligro” o “atención”.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Fig. 06. Modelo de Etiqueta



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o unaexplosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
	Peligro para la salud	
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOACTIVA

	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectosnegativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos(hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozonoestratosférico



Fig.07 Etiquetado de productos químicos

13.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas
- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

14.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de Taller. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad. El EPP se selecciona en función del máximo nivel de riesgo que se espera encontrar al desarrollar la actividad. Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

PARA EL CUERPO

- Guardapolvo
- Guantes: El uso de guantes dieléctricos de protección para evitar contacto eléctrico.

El guardapolvo deberá usarse cerrado para que sea efectiva la protección. Su utilizacióndeberá restringirse única y exclusivamente al interior del laboratorio.
No se deberá utilizar corbata ni bufandas; el guardapolvo no debe ser muy amplio, no usarlo desabotonado, por peligro de contaminación, atrapamiento o inflamación.

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

PARA LA VISTA:

- ✓ Los lentes protectores: Son un tipo de anteojos protectores que normalmente se usan para evitar la entrada de objetos, agua o productos químicos en los ojos. Los lentes protectores comúnmente se usan al trabajar con herramientas, como taladros o motosierras, para prevenir que partículas dañen los ojos.
- ✓ Los lentes de soldar: Proporcionan un cierto nivel de protección ocular mientras se están haciendo algunas formas de soldadura o corte. Están destinadas a proteger los ojos no solo del calor y la radiación óptica producida por la soldadura, con la intensa luz ultravioleta producida por un arco eléctrico, sino también por las chispas o esquerdills. Tanto mismo, para la soldadura por arco, puede ser necesaria una máscara completa, que mujer más protección.

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes.

CALZADO:

Usar calzado dieléctrico.

15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

15.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Taller y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.
- ✓ Los brigadistas de Emergencias determinarán si las condiciones lo permiten, el retorno a las instalaciones.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

15.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de Taller, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.
- ✓ El encargado de Taller será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

15.3 EN CASO DE INUNDACIONES

Antes de la inundación

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

Durante la inundación

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

Después de la inundación

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso de que un docente, estudiante y personal de apoyo de Taller sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo siguiente:

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo con la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Comunicar de forma inmediata al responsable inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del taller que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

16.1 PRIMEROS AUXILIOS

16.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada
- Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- No reventar las ampollas de la piel.
- No dar nada por la vía oral.
- Llamar inmediatamente a Dirección de Bienestar Universitario.

16.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- Cortar la energía eléctrica del Taller antes de auxiliar a la persona.
- Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a Dirección de Bienestar Universitario.
- En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a Dirección de Bienestar Universitario.

16.1.3 FUEGO EN EL CUERPO

- Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.
- Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

16.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

- Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
- El botiquín contendrá como mínimo:
  - ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
  - ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
  - ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
  - ✓ Venda elástica
  - ✓ Toallitas desinfectantes
  - ✓ Jabón líquido

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo).

17.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al Taller.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del Taller de Torno, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

17.2.2 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el Taller, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger como estipula el contrato vigente.

18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOACTIVA

induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del Taller en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

18.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el Taller.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)-UNPRG.

20.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo Taller debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.

- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

20.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el Taller

- **Señales de Obligación**



(a) (b) (c) (d)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el Taller; (c) uso obligatorio de mascarilla, (d) Uso de protección ocular

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- **Señales de prohibición**



Fig. 3 Señales de prohibición en el Taller

- **Señales de Peligro**



- **Señales de Auxilio**



Fig. 5 Señales de auxilio en el Taller

21.0 ANEXOS

Anexo 01: Plano de seguridad

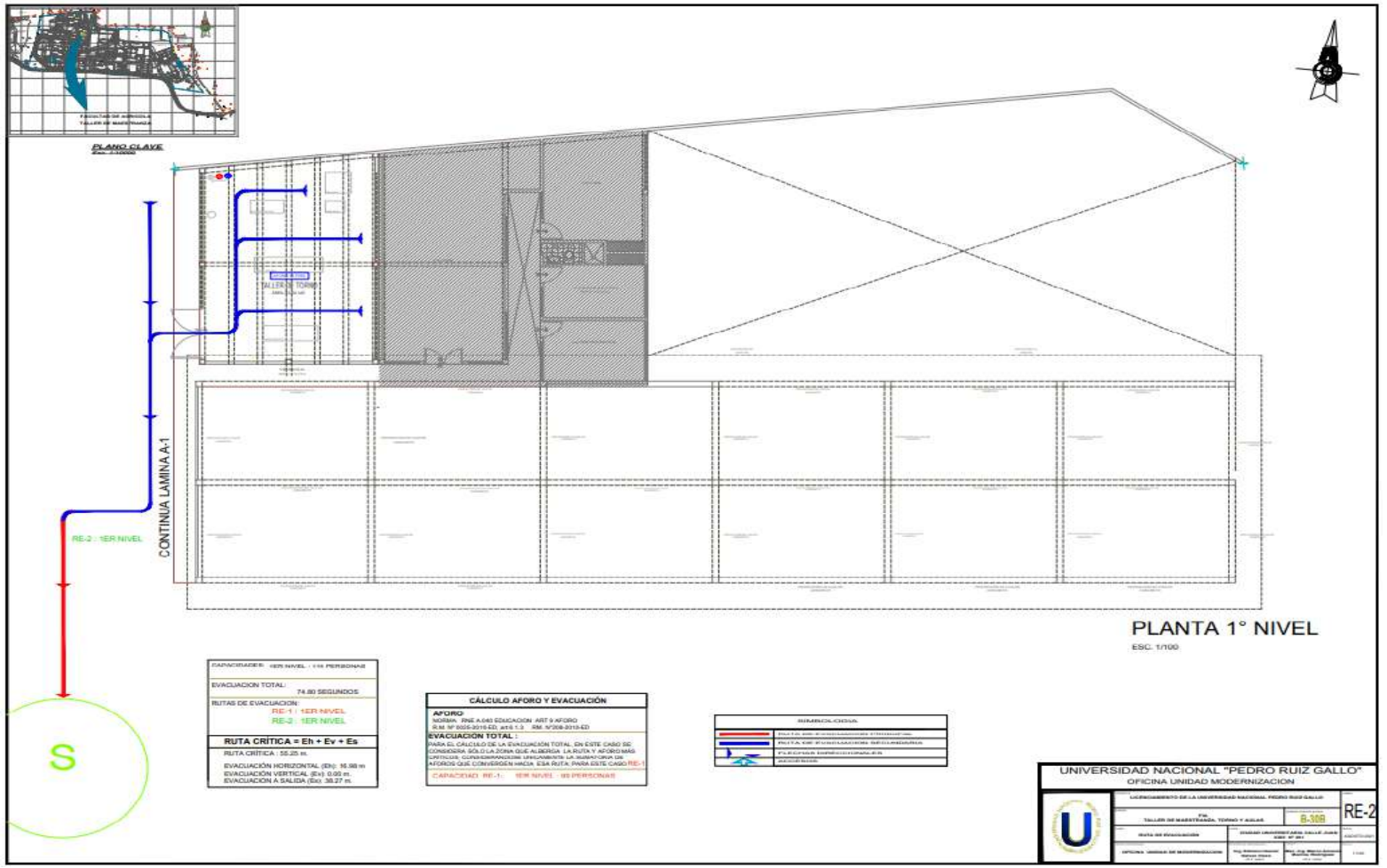
Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

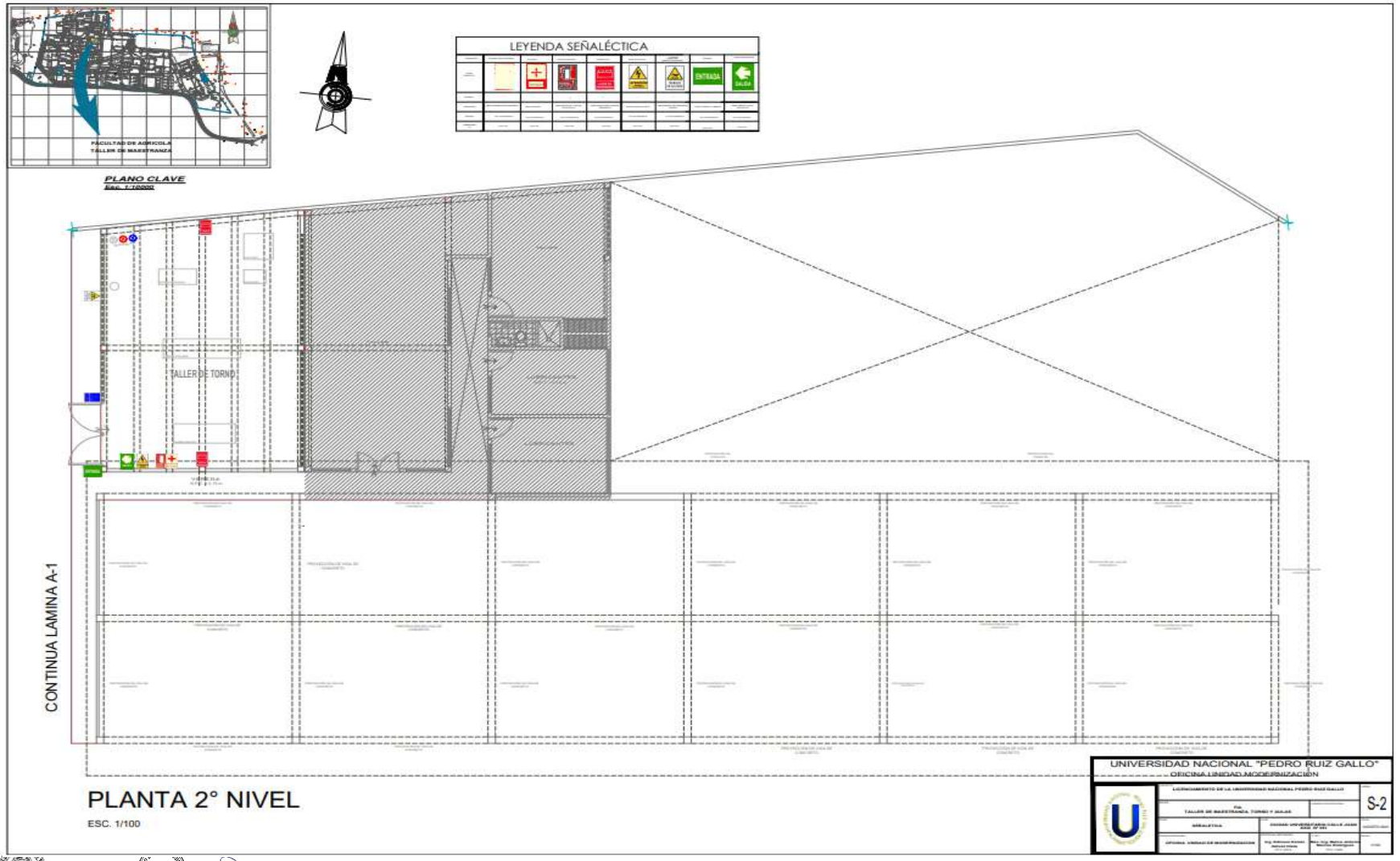
Anexo 04: Formato Control Semestral

Anexo 05 : Check-list de control de limpieza y desinfección de Taller

ANEXO 1: PLANOS DE SEGURIDAD



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOACTIVA


LEYENDA SEÑALÉCTICA
PLANO CLAVE
TALLER DE TORNO
CONTINUA LAMINA A-1
PLANTA 2° NIVEL
ESC. 1/100
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
S-2

ANEXO 02: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 03: LINEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias – Radio Patrullas	206142

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 04: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TALLER

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU UNPRG

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE TALLER CONSULTORIO JURIDICO GRATUITO. FDCP

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. G.Noemí Chumán Reyes/ Dr. Ezequiel Baudelio Chávarry Correa		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique W.Carpena Velasquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS POLITICAS Dr. Ezequiel B. Chávarry Correa DECANO (e)	17/01/2022		17/01/2022		17/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 4
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 8
6.1 RESPONSABLE DE TALLER DE CONSULTORIO JURIDICO GRATUITO. FDCP 9
6.2 DOCENTES 9
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, e invitados*)* 10
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 10
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 10
7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS 11
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 11
7.3 RIESGOS ERGONOMICOS 11
7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES 12
7.5 RIESGOS FÌSICOS 12
7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE (tijeras, cuter, emgrapador,etc): 12
8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL CONSULTORIO JURIDICO GRATUITO. FDCP 12
9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL CONSULTORIO JURIDICO GRATUITO. FDCP 14
10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN CONSULTORIO JURIDICO GRATUITO. FDCP 16
10.1 RED ELECTRICA 16
10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS 16
10.1 ESTANDARES DE SEGURIDAD 17
11.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 17
12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 18
12.1 PRIMEROS AUXILIOS 18
12.1.1 QUEMADURAS 18
12.1.2 CORTES 19
12.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS. 20
12.1.4 FUEGO EN EL CUERPO 20
13.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 20
13.1 EN CASO DE SISMO 20
13.2 EN CASO DE INCENDIO 21
13.3 EN CASO DE INUNDACIONES 22
14.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 23

14.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 23
14.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 23
14.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 23
14.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 23
14.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 23
14.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 24
15.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 24
15.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 24
15.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 24
15.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 24
15.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 25
15.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 25
16.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 25
17.0 SEÑALIZACION 25
17.1 SEÑALES 26
18.0 ANEXOS: 27
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 28
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 29
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 31
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 32
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 34
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 36

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios y/o talleres, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios del Consultorio Juridico Gratuito. FDCP están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el Consultorio Juridico Gratuito. FDCP , de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud,con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y/o talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios y/o talleres de la Facultad de Derecho y Ciencias Politicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios y/o talleres donde se realicen practicas de docencia,investigación y extensión.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Consultorio Juridico Gratuito. FDCP a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Consultorio Juridico Gratuito. FDCP, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓNDE LABORATORI	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
CONSULTORIO JURIDICO GRATUITO. FDCP	Intersección calle Huamachuco y Juan XXIII, al costado de Bienestar Universitario.	8

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Consultorio Juridico Gratuito. FDCP para un desempeño eficiente y seguro dentro del taller en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Consultorio Juridico Gratuito. FDCP
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado de los laboratorios y/o talleres.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Consultorio Juridico Gratuito. FDCP
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Consultorio Juridico Gratuito. FDCP
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.

Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos deaccidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobrecómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación,evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo quepuedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas aproteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos delesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volãtiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajesque hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión. Riesgo

Riesgo Fisico: Rìesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y elimïnación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativaa la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mentaly social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. ElPeruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1 RESPONSABLE DE TALLER DE CONSULTORIO JURIDICO GRATUITO. FDCP

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Iniciar el procedimiento de solicitud de reemplazo de un equipo por alguna falla que se presentara.
- Reportar las condiciones inseguras del Consultorio Jurídico Gratuito.
- Informar inmediatamente al personal nuevo sobre las normas de trabajo y protocolo existente.
- Mantener los suministros en el botiquín de primeros auxilios y solicitar los implementos faltantes a la Oficina de Administración a la cual pertenece el Consultorio Jurídico Gratuito.
- En caso de ocurrir algún incendio será responsable de dirigir a los usuarios por las salidas de emergencias a los puntos de reunión previamente establecidos.
- En caso de ocurrir algún accidente, brindar los primeros auxilios y en caso de requerirlo llamar a un número de emergencia.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR, Comite SST - UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.

6.2 DOCENTES

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Consultorio Jurídico Gratuito. FDCP. Dar charlas de inducción.
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.
- No permitir que un estudiante trabaje solo en el Consultorio Jurídico Gratuito, es decir, sin la presencia de

un docente.

- Supervisar el funcionamiento adecuado de los equipos de cómputo antes del desarrollo de clases.
- No mover los dispositivos o partes del equipo de cómputo de un lugar a otro sin el permiso del responsable Consultorio Jurídico Gratuito.
- Informar al responable del Consultorio Jurídico Gratuito en caso se detectara algún fallo en los equipos.
- Informar al responsable encargado sobre las condiciones inseguras del Consultorio Jurídico Gratuito.
- Se debe supervisar que los equipos de cómputo estén completos y asegurar el apagado de los equipos en el Consultorio Jurídico Gratuito al terminar labores.
- Se debe cerrar la puerta del Consultorio Jurídico Gratuito al terminar labores.
- Informar al encargado de su salida del Consultorio Jurídico Gratuito.
- En caso de ocurrir algún incendio en su sesión de labores, será responsable de dirigir a los usuarios por las salidas de emergencias e informar al responsable del Consultorio Jurídico Gratuito.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al responsable del Consultorio Jurídico Gratuito.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, e invitados*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Cosultorio Juridico Gratuito. FDCP, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios y/o talleres en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Consultorio Juridico. FDCP, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE (tijeras, cuter, emgrapador,etc):

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL CONSULTORIO JURIDICO GRATUITO. FDCP

En el Consultorio Juridico Gratuito. FDCP se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y/o talleres y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Consultorio Juridico Gratuito. FDCP, cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Consultorio Juridico Gratuito. FDCP,10 minutos antes de la hora programada

para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza del taller. (Anexo Nº 03)

2. El personal que se encuentre como responsable del Taller debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, entre otros), extintores, botiquines, entre otros.

4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los talleres, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.

5. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

6. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

7. Está prohibido fumar dentro del taller.

8. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

9. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.

10. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.

11. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).

12. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo del Consultorio Juridico Gratuito y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social..

13. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)

14. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

15. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" – UNPRG.

16. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del covid-19.

17. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL CONSULTORIO JURIDICO GRATUITO. FDCP

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El taller debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.

- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico :

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios y/o talleres no está permitido.
- La manipulación de los instrumentos del Consultorio Juridico Gratuito con la boca está prohibida.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG**.**
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales :

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN CONSULTORIO JURIDICO GRATUITO. FDCP

10.1 RED ELECTRICA

- Los laboratoriosy/o talleres deben disponer de un interruptor general para todo el circuito general y los tomacorrientes deben estar identificados a que circuito pertenecen.
- Indicar las cargas máximas tolerable en cada circuito para así evitar sobrecargas y la activación de las llaves termomagnéticas.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a puesta a Tierra.
- No deben existir interruptores y enchufes en la misma caja.
- Deberá existir un diferencial de 30mA para proteger las fugas de corrientes.

10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS

- No poner en funcionamiento los equipos electronicos cuyas instalaciones eléctricas estén en mal estado o

cuando el enchufe del cable de poder no cuente con la espiga de puesta a tierra.

- Asegurarse de que las manos estén secas, al momento de conectar cualquiera de los equipos electrónicos de este laboratorio.
- Verificar visulamente las conexiones eléctricas y estado de la cubierta de los equipos, además de los diferentes puertos de comunicación de los equipos.

10.1 ESTANDARES DE SEGURIDAD

- Los equipos utilizados en área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.
- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivel que el mouse.
- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energia estabilizada para los equipos del Laboratorio, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del laboratorio y/ taller.
- En caso de electrocutamiento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

11.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos(cuando sea necesario):

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Consultorio Juridico Gratuito. FDCP sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo Nº02), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano,según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio y/o Taller para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Consultorio Juridico Gratuito. FDCP que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

12.1 PRIMEROS AUXILIOS

12.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.
✓ No dar nada por la vía oral.
✓ Llamar inmediatamente a Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

12.1.2 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales, vidrios y/o cualquier otro elemento se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

✓ Un listado de teléfonos de emergencias
✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
✓ Venda elástica
✓ Toallitas desinfectantes
✓ Jabón líquido
✓ Agua oxigenada
✓ Termómetro
✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

12.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS.

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalué el nivel de conciencia del accidentado.
- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia hacienda uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

12.1.4 FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.
- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

13.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

13.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios Consultorio Juridico Gratuito. FDCP y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

13.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente , en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos,etc.
- ✓ El encargado del taller será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

13.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

✓ Mantenga una reserva de agua potable.

✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.

✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.

✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.

✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..

✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

14.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios y/o talleres de enseñanza, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

14.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

14.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

14.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

14.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

14.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

14.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

15.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

15.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

15.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

15.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase,

debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

15.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza..

15.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

16.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

17.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar

señalética de seguridad y emergencia.

- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

17.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



Fig. 2 Uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición





Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro





- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio

18.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA

Bienestar Universitario UNPRG	**283146 – Anexo 2461**
Responsabilidad Social	**283146 – Anexo 7156**
Central de Emergencia Bomberos	**116**
Ambulancia UNPRG	**283146 – Anexo 2461**
Hospital Belén - Lambayeque	**282023 Anexo "0"** **283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"**
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	**237776**
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	**237021 / 238232**
Hospital Regional Lambayeque	**437508**
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	**105**
Policía Judicial	**228031**
Emergencias - Radio Patrullas	**206142**

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

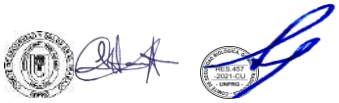
FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.





ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIOS DE INFORMATICA Nº1-2. FDCP

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. G.Noemí Chumán Reyes (Especialista SST) Dr. Ezequiel Chávarry Correa (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA	**FIRMA**	**FIRMA**	17/01/2022	**FIRMA**	17/01/2022
UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS POLITICAS Dr. Ezequiel B. Chávarry Correa DECANO (e)					

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 4
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2 DECANATO 9
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIOS DE INFORMATICA Nº1-2. FDCP 9
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIOS DE INFORMÁTICA Nº1-2. FDCP 10
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 11
7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS 12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.3 RIESGOS ERGONOMICOS 12
7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES 13
7.5 RIESGOS FÌSICOS 13
7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: 13
8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA LABORATORIOS DE INFORMATICA Nº1-2. FDCP 13
9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA LABORATORIOS DE INFORMATICA Nº1-2. FDCP 15
10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIOS DE INFORMATICA Nº1-2. FDCP. 18
10.1 RED ELECTRICA 18
10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS 18
10.1 ESTANDARES DE SEGURIDAD 18
11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIOS DE INFORMATICA Nº1-2. FDCP 19
11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS 19
11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO 19
12.0 SEGURIDAD LÓGICA 20
13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES 20
13.1 ANTIVIRUS 20
13.2 FIREWALL 20
14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES 20
15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 21
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 21
16.1 PRIMEROS AUXILIOS 22

16.1.1 QUEMADURAS 22
16.1.2 CORTES 22
16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS. 23
16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO 23
17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 24
17.1 EN CASO DE SISMO 24
17.2 EN CASO DE INCENDIO 24
17.3 EN CASO DE INUNDACIONES 25
18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 26
18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 26
18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 26
18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 26
18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 26
18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 26
18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 27
19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 27
19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 27
19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 27
19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 27
19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 28
19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 28
20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 28
21.0 SEÑALIZACION 29
21.1 SEÑALES 29
22.0 ANEXOS: 30
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 31
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 32
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 33
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 34
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 35
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 37

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Informática están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en los Laboratorios de Informática Nº 1-2. FDCP, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud,con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Derecho y Ciencias Politicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios.

De esta manera se asegura la seguridad informática en la FDCP, a través del cumplimiento de los estándares de seguidad de los sistemas de información, garantizando la confidencialidad de datos (Informacion y Hardware) en los servicios ofrecidos a la comunidad universtaria , de acuerdo a lo estipulado en la Norma ISO 27001 e ISO 27002.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros de Laboratorios de Informática Nº1-2. FDCP , conformada por docentes, estudiantes,

personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

Los Laboratorios de Informática Nº1-2. FDCP, está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓNDE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIOS DE INFORMATICA Nº1-2. FDCP	4TO PISO - B25	30

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en Laboratorios de Informática Nº1-2. FDCP para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad de laboratorios de Informática Nº1-2. FDCP
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado de los laboratorios.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en laboratorios de Informática Nº1-2. FDCP
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorios de Informática Nº1-2. FDCP
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.

Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos deaccidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobrecómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación,evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo quepuedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas aproteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos delesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volãtiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajesque hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión. Riesgo

Riesgo Fisico: Rìesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y elimïnación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativaa la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mentaly social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. ElPeruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en Laboratorios de Informática Nº1-2. FDCP , facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.
- El Decano de la Facultad es el encargado de dirigir administrativamente la Facultad y de designar al responsable de Laboratorio.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIOS DE INFORMATICA Nº1-2. FDCP

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- El responsable de Laboratorios de Informática Nº1-2. FDCP es el encargado de coordinar, controlar y supervisar que se brinde un buen servicio para la enseñanza en el funcionamiento adecuado de los equipos de los laboratorios de informática y de realizar la gestión de seguridad de los equipos.
- El responsable de Laboratorios de Informática Nº1-2. FDCP es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes , administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.

- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR, Comite SST - UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad de Laboratorios de Informática Nº1-2. FDCP. Dar charlas de inducción.
- Orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en Laboratorios de Informática Nº1-2. FDCP
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIOS DE INFORMÁTICA Nº1-2. FDCP

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad de Laboratorios de Informática Nº1-2. FDCP para un trabajo eficiente y seguro.

- Técnico de Laboratorios de Informática Nº1-2. FDCP es el encargado de proteger los activos y realizar las actividades operativas para brindar un buen servicio.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.

- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorios de Informática Nº1-2. FDCP.Es el responsable de las actividades operativas, los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas.
- Registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- Coordinar con el responsable de Laboratorios de Informática Nº1-2. FDCP, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad de Laboratorios de Informática Nº1-2. FDCP, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en Laboratorios de Informática Nº1-2. FDCP, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA LABORATORIOS DE INFORMATICA Nº1-2. FDCP

En laboratorios de Informática Nº1-2. FDCP se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en laboratorios de Informática Nº1-2. FDCP, cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorios de Informática Nº1-2. FDCP,10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que

se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, entre otros), extintores, botiquines, entre otros.

5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.

6. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

7. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

8. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

9. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

10. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos. (Anexo Nº04)

11. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

12. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.

13. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.

14. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.

15. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos,debe contar con la supervisión del especialista.

16. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

17. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
18. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
19. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
20. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)
21. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
22. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
23. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
24. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" – UNPRG.
25. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del covid-19.
26. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA LABORATORIOS DE INFORMATICA Nº1-2. FDCP

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.

- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico :

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Uso de traje adecuado para prevenir contagios (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos de Laboratorios de Informática Nº1-2. FDCP con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG**.**
- El acceso al laboratorio estará limitado, a juicio del personal responsable cuando se hallen en experimentos o prácticas (OMS, Organización Mundial de la Salud).

- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.
- No se permitirá el acceso de niños en las zonas de trabajo del laboratorio (OMS, Organización Mundial de la Salud).

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales :

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIOS DE INFORMATICA Nº1-2. FDCP

10.1 RED ELECTRICA

- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para todo el circuito general y los tomacorrientes deben estar identificados a que circuito pertenecen.
- Indicar las cargas máximas tolerable en cada circuito para así evitar sobrecargas y la activación de las llaves termomagnéticas.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a puesta a Tierra.
- No deben existir interruptores y enchufes en la misma caja.
- Deberá existir un diferencial de 30mA para proteger las fugas de corrientes.

10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS

- No poner en funcionamiento los equipos electronicos cuyas instalaciones eléctricas estén en mal estado o cuando el enchufe del cable de poder no cuente con la espiga de puesta a tierra.
- Asegurarse de que las manos estén secas, al momento de conectar cualquiera de los equipos electrónicos de este laboratorio.
- Verificar visulamente las conexiones eléctricas y estado de la cubierta de los equipos, además de los diferentes puertos de comunicación de los equipos.

10.1 ESTANDARES DE SEGURIDAD

- Los equipos utilizados en área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.
- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivel que el mouse.
- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energia estabilizada para los equipos del Laboratorio, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del laboratorio.

- En caso de electrocutamiento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIOS DE INFORMATICA Nº1-2. FDCP

11.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE

Se deben considerar los siguientes dispositivos:

- Aire Acondicionado: Esto permite que los Laboratorios de Informática Nº1-2. FDCP se mantengan a temperatura adecuada para el buen funcionamiento de los equipos y desarrollo de las clases.
- Extintor: Se debe contara con un (01) extintor.
- Red Eléctrica Trifásica.
- Descarga a Tierra (Pozo a Tierra) para Laboratorios de Informática Nº1-2. FDCP

11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS

- Todos los activos deberían ser claramente identificados y deberían prepararse y mantenerse en un inventario de todos los activos importantes.
- Toda la información y los activos asociados con los recursos para el tratamiento de la información deberían ser propiedad de la Facultad.
- Las reglas de uso aceptable de la información y los activos asociados con el tratamiento de la información, deberían ser identificadas, documentadas e implantadas.
- Todos los activos que salgan fuera de la Facultad deberían estar registrado en una orden de salida y de la misma manera deberá documentar su retorno.

11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO

- Los equipos de cómputo de Laboratorios de Informática de Nº1-2. FDCP deben estar en ambientes que solo tengan accesos personas autorizadas alumnos y docentes que pertenezcan a la Facultad y que tengan programados clases dentro del horario de clases alcanzados por la Oficina de Procesos Académicos.

- Los Laboratorios deben contar con áreas de ventilación.
- El personal designado deberá estar capacitado para su uso.

12.0 SEGURIDAD LÓGICA

La Seguridad Lógica consiste en asegurar que personas autorizadas solo podrán tener acceso a los datos y sistemas.

Los objetivos que se plantean son:

- Restringir el acceso a los programas y archivos.
- Restringir que los estudiantes y docentes puedan modificar archivos del sistema operativo, las aplicaciones instaladas o instalar nuevas aplicaciones.
- Asegurar que los usuarios (estudiantes y docentes) estén utilizando los datos, archivos y aplicaciones correctas.

13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES

13.1 ANTIVIRUS

- En todos los equipos de los Laboratorios de Informática Nº1-2. FDCP deberá existir un antivirus ejecutándose permanentemente y en continua actualización.
- La actualización de los antivirus de todos los equipos de cómputo se debe realizar según lo requiera el antivirus a través de un procedimiento formal. La oficina encargada de esta labor es la Oficina de Tecnologías de la Información.

13.2 FIREWALL

La Oficina de Tecnologías de la Información es la encargada de definir las politicas asociadas a esta herramienta.

14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES

Deberá existir un procedimiento donde se especifique que aplicaciones deberán ser instaladas en cada uno de los laboratorios por solicitud de los docentes para el desarrollo de sus clases.

- Se deben documentar los procedimientos de instalación, la reparación de equipos y cada uno de los mantenimientos que se les realicen.
- La instalación de una nueva aplicación por parte del docente se deberá solicitar 48 horas antes de su clase, una vez hecha la instalación se deberá documentar en el registro de instalación

15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorios de Infomática Nº1-2. FDCP sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo Nº02), si es necesario. Además ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).

- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona de laboratorios de Infomatica Nº1-2. FDCP que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

16.1 PRIMEROS AUXILIOS

16.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.
✓ No dar nada por la vía oral.
✓ Llamar inmediatamente a Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

16.1.2 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales, vidrios y/o cualquier otro elemento se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS.

- Corte la energía eléctrica de Laboratorios, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalué el nivel de conciencia del accidentado.
- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia hacienda uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.
- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

17.1 EN CASO DE SISMO.
Antes del sismo:

- **Señalización:**

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
✓ Identificar los puntos de reunión externa.
✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios de laboratorios de Informática Nº1-2. FDCP y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

17.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

17.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza..

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

21.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

21.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



Fig. 2 Uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición





Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro





- Señales de Auxilio









Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

22.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

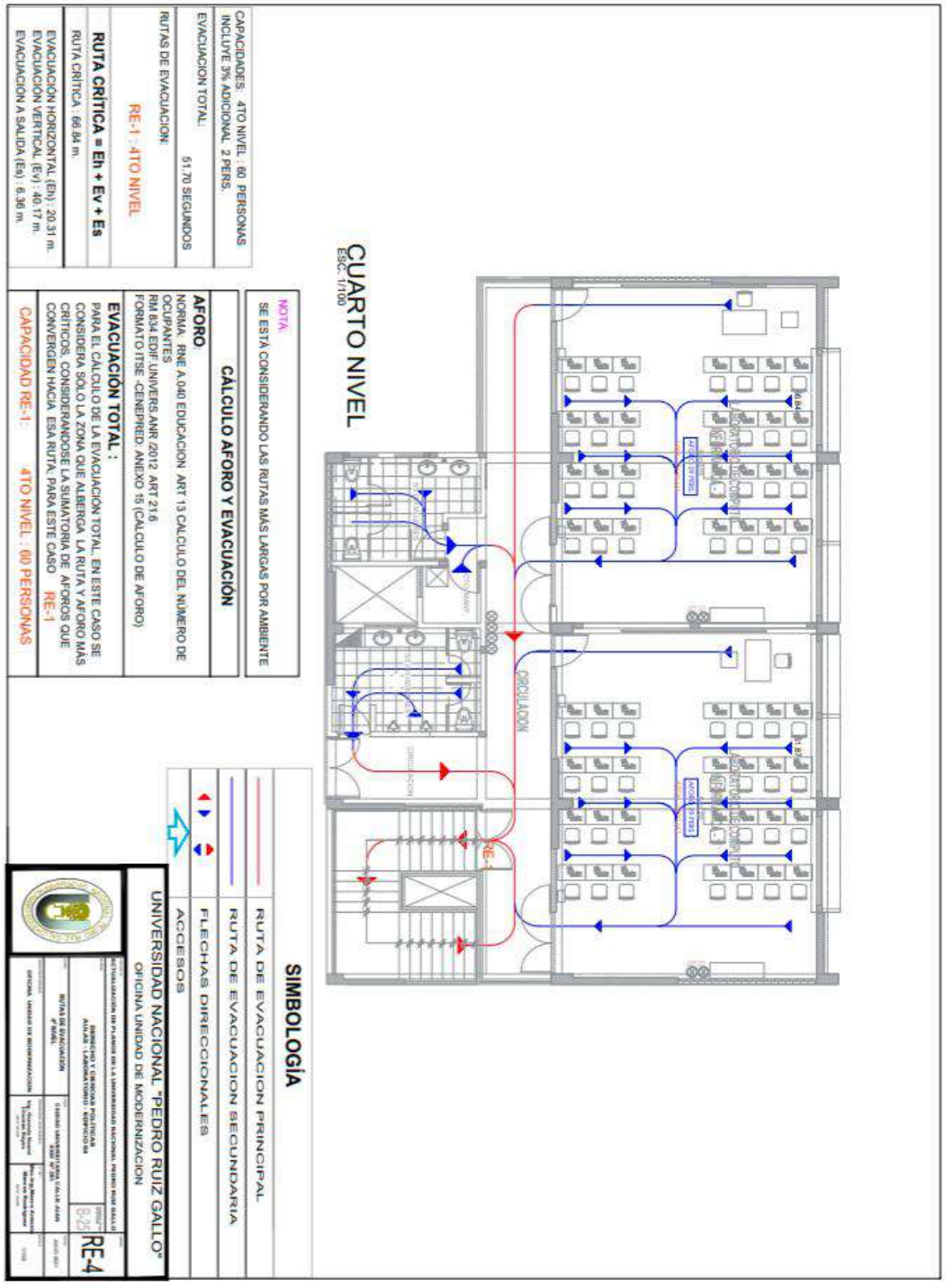
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD



ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	**283146 – Anexo 2461**
Responsabilidad Social	**283146 – Anexo 7156**
Central de Emergencia Bomberos	**116**
Ambulancia UNPRG	**283146 – Anexo 2461**
Hospital Belén - Lambayeque	**282023 Anexo "0"** **283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"**
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	**237776**
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	**237021 / 238232**
Hospital Regional Lambayeque	**437508**
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	**105**
Policía Judicial	**228031**
Emergencias - Radio Patrullas	**206142**

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

C

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS Nº: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE TALLER DE SALA DE SUSTENTACION DE AUDIENCIA 1-2. FDCP

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. G.Noemí Chumán Reyes / Dr. Ezequiel Chávarry Correa		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	17/01/2022		17/01/2022		17/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
2. ALCANCE 4
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 5
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1 RESPONSABLE DE TALLER DE SALA DE SUSTENTACION DE AUDIENCIA 1-2. FDCP 9
6.2 DOCENTES 9
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, e invitados*)* 10
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 10
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 11
7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS 11
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 11
7.3 RIESGOS ERGONOMICOS 11
7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES 12
7.5 RIESGOS FÌSICOS 12
7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE (tijeras, cuter, emgrapador,etc): 12
8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE SALA DE SUSTENTACION DE AUDIENCIA 1-2. FDCP 12
9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL TALLER DE SALA DE SUSTENTACION DE AUDIENCIA 1-2. FDCP 14
10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN SALA DE SUSTENTACION DE AUDIENCIA 1-2. FDCP 16
10.1 RED ELECTRICA 16
10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS 16
10.1 ESTANDARES DE SEGURIDAD 17
11.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 17
12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 17
12.1 PRIMEROS AUXILIOS 18
12.1.1 QUEMADURAS 18
12.1.2 CORTES 19
12.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS. 19
12.1.4 FUEGO EN EL CUERPO 20
13.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 20
13.1 EN CASO DE SISMO 20
13.2 EN CASO DE INCENDIO 21
13.3 EN CASO DE INUNDACIONES 21
14.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 23
14.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 23

14.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 23
14.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 23
14.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 23
14.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 23
14.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 23
15.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 24
15.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 24
15.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 24
15.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 24
15.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 25
15.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 25
16.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 25
17.0 SEÑALIZACION 25
17.1 SEÑALES 26
18.0 ANEXOS: 27
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 28
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 30
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 31
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 32
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 33
ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL 35

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios y/o talleres, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios del Taller de Sala de Sustentacion de Audiencia 1-2. FDCP están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en Taller de Sala de Sustentacion de Audiencia 1-2. FDCP, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud,con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y/o talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios y/o talleres de la Facultad de Derecho y Ciencias Politicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios y/o talleres donde se recalicen practicas de docencia,investigación y extensión.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas de Taller de Sala de Sustentacion de Audiencia 1-2. FDCP y prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Taller de Sala de Sustentacion de Audiencia 1-2. FDCP, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓNDE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
SALA DE SUSTENTACION DE AUDIENCIA 1. FDCP	Edificio B-22 1er Piso	50
SALA DE SUSTENTACION DE AUDIENCIA 2. FDCP	Edificio B-23 1er Piso	103

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Taller de Sala de Sustentacion de Audiencia 1-2. FDCP para un desempeño eficiente y seguro dentro del taller en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Taller de Sala de Sustentacion de Audiencia 1-2. FDCP
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado de los laboratorios y/o talleres.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Taller de Sala de Sustentacion de Audiencia 1-2. FDCP
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Taller de Sala de Sustentacion de Audiencia 1-2. FDCP
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.

- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.
Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos deaccidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobrecómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación,evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo quepuedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas aproteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos delesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volãtiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajesque hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión. Riesgo

Riesgo Fisico: Rìesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y elimïnación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativaa la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mentaly social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. ElPeruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1 RESPONSABLE DE TALLER DE SALA DE SUSTENTACION DE AUDIENCIA 1-2. FDCP

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Iniciar el procedimiento de solicitud de reemplazo de un equipo por alguna falla que se presentara.
- Reportar las condiciones inseguras del Taller de Sala de Sustentacion de Audiencia 1-2. FDCP.
- Informar inmediatamente al personal nuevo sobre las normas de trabajo y protocolo existente.
- Mantener los suministros en el botiquín de primeros auxilios y solicitar los implementos faltantes a la Oficina de Administración a la cual pertenece el Taller de Sala de Sustentacion de Audiencia 1-2. FDCP
- En caso de ocurrir algún incendio será responsable de dirigir a los usuarios por las salidas de emergencias a los puntos de reunión previamente establecidos.
- En caso de ocurrir algún accidente, brindar los primeros auxilios y en caso de requerirlo llamar a un número de emergencia.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR, Comite SST - UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable del Taller, para **socorrer** a la víctima.

6.2 DOCENTES

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Taller de Sala de Sustentacion de Audiencia 1-2. FDCP. Dar charlas de inducción.
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

- Supervisar el funcionamiento adecuado de los equipos de cómputo antes del desarrollo de clases.
- No mover los dispositivos o partes del equipo de cómputo de un lugar a otro sin el permiso del responsable del Taller de Sala de Sustentacion de Audiencia 1-2. FDCP
- Informar al responable del Taller de Sala de Sustentacion de Audiencia 1-2. FDCP en caso se detectara algún fallo en los equipos.
- Informar al responsable encargado sobre las condiciones inseguras del Taller de Sala de Sustentacion de Audiencia 1-2. FDCP
- Se debe supervisar que los equipos de cómputo estén completos y asegurar el apagado de los equipos en el Taller de Sala de Sustentacion de Audiencia 1-2. FDCP al terminar la clase.
- Se debe cerrar la puerta del Taller de Sala de Sustentacion de Audiencia 1-2. FDCP al terminar la clase.
- Informar al encargado de su salida del Taller de Sala de Sustentacion de Audiencia 1-2. FDCP
- En caso de ocurrir algún incendio en su sesión de clase, será responsable de dirigir a los usuarios por las salidas de emergencias e informar al jefe o encargado del Taller de Sala de Sustentacion de Audiencia 1-2. FDCP
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al responsable del Taller de Sala de Sustentacion de Audiencia 1-2. FDCP

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, e invitados*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Taller de Sala de Sustentacion de Audiencia 1-2. FDCP, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios y/o talleres de enseñanza en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Taller de Sala de Sustentacion de Audiencia 1-2. FDCP, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE (tijeras, cuter, emgrapador,etc):

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE SALA DE SUSTENTACION DE AUDIENCIA 1-2. FDCP

En el Taller de Sala de Sustentacion de Audiencia 1-2. FDCP se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y/e enseñanza con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Taller de Sala de Sustentacion de Audiencia 1-2. FDCP, cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Taller de Sala de Sustentacion de Audiencia 1-2. FDCP,10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, entre otros), extintores, botiquines, entre otros.

4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los talleres, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.

5. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

6. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

7. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

8. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

9. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.

10. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.

11. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).

12. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo Taller de Sala de Sustentacion de Audiencia 1-2. FDCP y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social..

13. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)

14. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

15. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" – UNPRG.

16. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del covid-19.

17. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL TALLER DE SALA DE SUSTENTACION DE AUDIENCIA 1-2. FDCP

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico :

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en la Sala de Sustentacion e Audiencia 1-2.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios y/o talleres no está permitido.
- La manipulación de los instrumentos del Taller de Sala de Sustentacion de Audiencia 1-2. FDCP con la boca está prohibida.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG.
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales :

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN SALA DE SUSTENTACION DE AUDIENCIA 1-2. FDCP

10.1 RED ELECTRICA

- Los laboratorios y/o talleres deben disponer de un interruptor general para todo el circuito general y los tomacorrientes deben estar identificados a que circuito pertenecen.
- Indicar las cargas máximas tolerable en cada circuito para así evitar sobrecargas y la activación de las llaves termomagnéticas.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a puesta a Tierra.
- No deben existir interruptores y enchufes en la misma caja.
- Deberá existir un diferencial de 30mA para proteger las fugas de corrientes.

10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS

- No poner en funcionamiento los equipos electronicos cuyas instalaciones eléctricas estén en mal estado o cuando el enchufe del cable de poder no cuente con la espiga de puesta a tierra.
- Asegurarse de que las manos estén secas, al momento de conectar cualquiera de los equipos electrónicos de este laboratorio.

- Verificar visulamente las conexiones eléctricas y estado de la cubierta de los equipos, además de los diferentes puertos de comunicación de los equipos.

10.1 ESTANDARES DE SEGURIDAD

- Los equipos utilizados en área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.
- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivel que el mouse.
- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energia estabilizada para los equipos del Laboratorio, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del laboratorio.
- En caso de electrocutamiento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

11.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos(cuando sea necesario):

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Taller de Sala de Sustentacion de Audiencia 1-2. FDCP sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo Nº02), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Consultorio Juridico Gratuito. FDCP que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

12.1 PRIMEROS AUXILIOS

12.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

12.1.2 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales, vidrios y/o cualquier otro elemento se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

12.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS.

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalué el nivel de conciencia del accidentado.
- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia hacienda uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

12.1.4 FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.
- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

13.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

13.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
✓ Identificar los puntos de reunión externa.
✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios Taller de Sala de Sustentacion de Audiencia 1-2. FDCP y personal

las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

13.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos,etc.

✓ El encargado de laboratorios y/o talleres será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

13.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

✓ Mantenga una reserva de agua potable.

✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.

✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.

✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.

✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..

✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

14.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios y/o talleres de enseñanza, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

14.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

14.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

14.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
✓ **No peligrosos**: No genera.

14.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

14.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

14.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la

especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

15.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

15.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

15.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

15.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

15.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza..

15.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

16.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

17.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

17.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



Fig. 2 Uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición





Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro





- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio

18.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

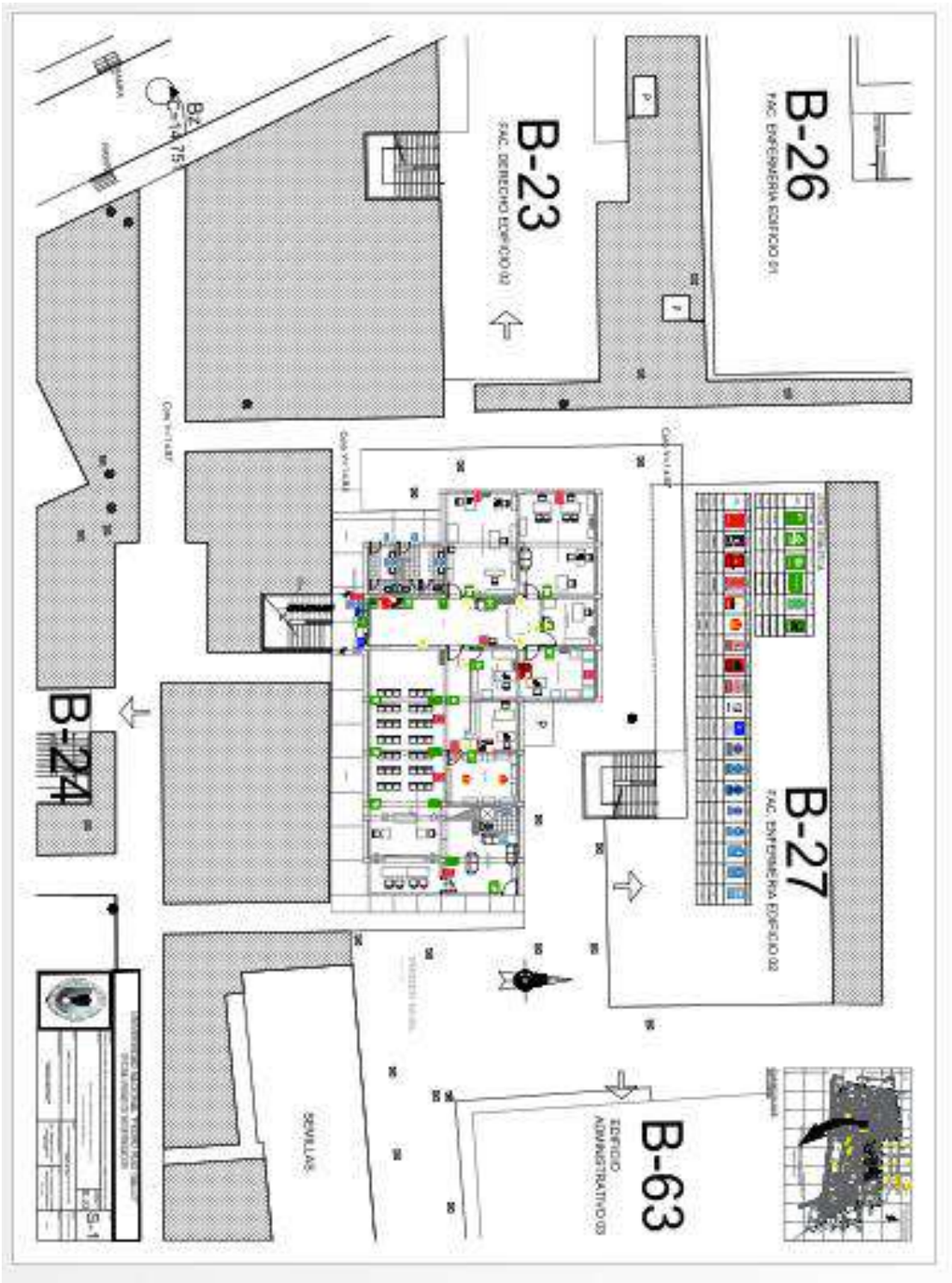
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD



ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	**283146 – Anexo 2461**
Responsabilidad Social	**283146 – Anexo 7156**
Central de Emergencia Bomberos	**116**
Ambulancia UNPRG	**283146 – Anexo 2461**
Hospital Belén - Lambayeque	**282023 Anexo "0"** **283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"**
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	**237776**
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	**237021 / 238232**
Hospital Regional Lambayeque	**437508**
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	**105**
Policía Judicial	**228031**
Emergencias - Radio Patrullas	**206142**

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
	FORMATOS Nº: 3 — FT-SST-012
	SGSST — **Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES — **Versión:** 001 — Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE COMPUTO. FIZ

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (Especialista) Ing.Pedro A. Del Carpio Ramos (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique W.Carpena Velasquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	07/02/2022		21/04/2022		21/05/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1 DECANATO 9
6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CÒMPUTO. FIZ 9
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CÒMPUTO. FIZ 10
6.6 USUARIOS *(*ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS*)* 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 11
7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS 11
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.3 RIESGOS ERGONOMICOS 12
7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES 12
7.5 RIESGOS FÌSICOS 13
7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: 13
8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CÒMPUTO. FIZ 13
9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE COMPUTO. FIZ 15
10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CÓMPUTO. FIZ 19
10.1 RED ELECTRICA 19
10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS 19
10.1 ESTANDARES DE SEGURIDAD 19
11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE CÓMPUTO. FIZ 20
11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS 20
11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO 20
12.0 SEGURIDAD LÓGICA 20
13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES 21
13.1 ANTIVIRUS 21
13.2 FIREWALL 21
14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES 21
15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 22
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 22

16.1 PRIMEROS AUXILIOS 23
16.1.1 QUEMADURAS 23
16.1.2 CORTES 23
16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS. 24
16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO 24
17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 25
17.1 EN CASO DE SISMO 25
17.2 EN CASO DE INCENDIO 26
17.3 EN CASO DE INUNDACIONES 26
18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 27
18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 27
18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 27
18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 28
18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 28
18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 28
18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 28
19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 28
19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 28
19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 29
19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 29
19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 29
19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 29
20. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 30
21. SEÑALIZACION 30
21.1 SEÑALES 30
20.0 ANEXOS: 32
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 32
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 35
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 36
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 37
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 38
ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 40

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Cómputo están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio Cómputo. FIZ de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud,con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ingenieria Zootecnia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios.

Mantener la seguridad informática en la FIZ, a través del cumplimiento de los estándares de seguidad de los sistemas de información, garantizando la confidencialidad de datos (Informacion y Hardware) en los servicios ofrecidos a la comunidad universtaria , de acuerdo a lo estipulado en la Norma ISO 27001 e ISO 27002.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Cómputo, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El Laboratorio de Cómputo, está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓNDE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE COMPUTO. FIZ	Edificio B-45 ubicado en el 3er piso edificio antiguo pabellón 01	31

3. OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Cómputo. FIZ para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Cómputo. FIZ
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado del laboratorio.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Cómputo. FIZ
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Cómputo. FIZ
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-decreto-legislativo-ndeg-1278-decreto-legislativo-que-aprueba (SINIA, 2017).

- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M.

- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.

Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento.Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volátiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión.

Riesgo Físico: Rìesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro de cómputo laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Cómputo. FIZ , facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.
- El Decano de la Facultad es el encargado de dirigir administrativamente la Facultad y de designar al responsable de Laboratorio.

6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CÒMPUTO. FIZ

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- El responsable del Laboratorio de Computo. FIZ es el encargado de coordinar, controlar y supervisar que se brinde un buen servicio para la enseñanza en el funcionamiento adecuado de los equipos de los laboratorios de informática y de realizar la gestión de seguridad de los equipos.
- El responsable del Laboratorio de Còmputo. FIZ es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes , administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para

evitar riesgos.

- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR, Comite SST - UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Cómputo. FIZ. Dar charlas de inducción.
- Orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Computo. FIZ
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CÒMPUTO. FIZ

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Cómputo. FIZ para un trabajo eficiente y seguro.

- Técnico del Laboratorio de Cómputo. FIZ es el encargado de proteger los activos y realizar las actividades operativas para brindar un buen servicio.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.

- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Cómputo. FIZ.Es el responsable de las actividades operativas, los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas.
- Registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Cómputo. FIZ, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Cómputo. FIZ, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Cómputo. FIZ, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

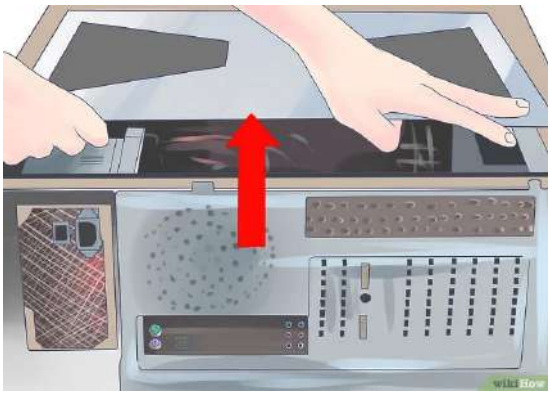


Fig. 1 Imagen referencial – posibles cortes en los bordes de una PC

8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CÒMPUTO. FIZ

En el laboratorio de Cómputo. FIZ se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Cómputo. FIZ, cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Cómputo. FIZ,15 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que

se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, entre otros), extintores, botiquines, entre otros.

5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.

6. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

7. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

8. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

9. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

10. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos. (Anexo Nº04)

11. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

12. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.

13. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.

14. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.

15. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos,debe contar con la supervisión del especialista.

16. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
17. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
18. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
19. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
20. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)
21. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
22. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
23. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
24. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" – UNPRG.
25. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del covid-19.
26. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE COMPUTO. FIZ

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.

- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcionan de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

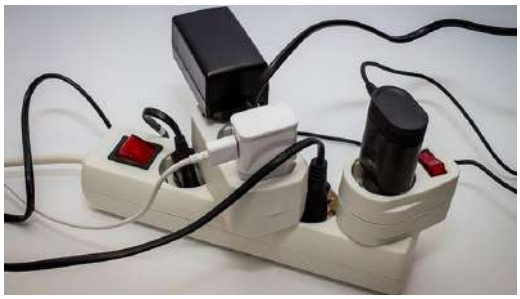


Fig. 2 Imagen referencial – Interruportes no individuales para cada PC

Frente a Riesgo biológico :

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarila para el ingreso al laboratorio.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Cómputo. FIZ con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG.
- El acceso al laboratorio estará limitado, a juicio del personal responsable cuando se hallen en experimentos o prácticas.
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.



Fig. 3 Imagen referencial – postura correcta para el uso de una computadora

Frente a riesgos psicosociales :

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.



Fig. 4 Imagen referencial – transtorno muscoesquelitico

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de laboratorio de computo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.



Fig. 5 Imagen referencial – riesgo por baja iluminacion

10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CÓMPUTO. FIZ

10.1 RED ELECTRICA

- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para todo el laboratorio de computo. fiz y los tomacorrientes deben estar identificados a que circuito pertenecen.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a puesta a Tierra.
- No deben existir interruptores y enchufes en la misma caja.

10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS

- No poner en funcionamiento los equipos electronicos cuyas instalaciones eléctricas estén en mal estado o cuando el enchufe del cable de poder no cuente con la espiga de puesta a tierra.
- Asegurarse de que las manos estén secas, al momento de conectar cualquiera de los equipos electrónicos de este laboratorio.
- Verificar visulamente las conexiones eléctricas y estado de la cubierta de los equipos, además de los diferentes puertos de comunicación de los equipos.

10.1 ESTANDARES DE SEGURIDAD

- Los equipos utilizados en área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.
- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivel que el mouse.
- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energia estabilizada para los equipos del Laboratorio, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del laboratorio.
- En caso de electrocutamiento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE CÓMPUTO. FIZ

11.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE

Se deben considerar que los dispositivos se mantengan a temperatura adecuada para el buen funcionamiento de los equipos y desarrollo de las clases.

- Extintor: Se debe contara con un (01) extintor CO2.
- Red Eléctrica Monofásica.
- Descarga a Tierra (Pozo a Tierra) para Laboratorio de Cómputo. FIZ

11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS

- Todos los activos deberían ser claramente identificados y deberían prepararse y mantenerse en un inventario de todos los activos importantes.
- Toda la información y los activos asociados con los recursos para el tratamiento de la información deberían ser propiedad de la Facultad.
- Las reglas de uso aceptable de la información y los activos asociados con el tratamiento de la información, deberían ser identificadas, documentadas e implantadas.
- Todos los activos que salgan fuera de la Facultad deberían estar registrado en una orden de salida y de la misma manera deberá documentar su retorno.

11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO

- Los equipos de cómputo del Laboratorio deben estar en ambientes que solo tengan accesos personas autorizadas alumnos y docentes que pertenezcan a la Facultad y que tengan las clases programadas dentro del horario alcanzado por la Oficina de Procesos Académicos.
- Los Laboratorios deben contar con áreas de ventilación.
- El personal designado deberá estar capacitado para su uso de los equipos del laboratorio de computo

12.0 SEGURIDAD LÓGICA

La Seguridad Lógica consiste en asegurar que personas autorizadas solo podrán tener acceso a los datos y sistemas.

Los objetivos que se plantean son:

- Restringir el acceso a los programas y archivos a quienes sean ajenos al laboratorio de computo. FIZ.
- Restringir que los estudiantes y docentes puedan modificar archivos del sistema operativo, las aplicaciones instaladas o instalar nuevas aplicaciones.
- Asegurar que los usuarios (estudiantes y docentes) estén utilizando los datos, archivos y aplicaciones correctas.

13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES

13.1 ANTIVIRUS

- En todos los equipos de los Laboratorios de Cómputo. FIZ deberá existir un antivirus ejecutándose permanentemente y en continua actualización.
- La actualización de los antivirus de todos los equipos de cómputo se debe realizar según lo requiera el antivirus a través de un procedimiento formal. La oficina encargada de esta labor es la Oficina General de Sistemas Informáticos.

13.2 FIREWALL

La Oficina General de Sistemas Informáticos es la encargada de definir las politicas asociadas a esta herramienta.

14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES

Deberá existir un procedimiento donde se especifique que aplicaciones deberán ser instaladas en cada uno de los laboratorios por solicitud de los docentes para el desarrollo de sus clases.

- Se deben documentar los procedimientos de instalación, la reparación de equipos y cada uno de los mantenimientos que se les realicen.

- La instalación de una nueva aplicación por parte del docente se deberá solicitar 48 horas antes de su clase, una vez hecha la instalación se deberá documentar en el registro de instalación

15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos(cuando sea necesario):

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes.

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.



Fig. 6 Imagen referencial – uso de mascarilla y cabello recogido.

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Cómputo. FIZ sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo Nº02), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.

- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio de Cómputo. FIZ que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

16.1 PRIMEROS AUXILIOS

16.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.
✓ No dar nada por la vía oral.
✓ Llamar inmediatamente a Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

16.1.2 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales, vidrios y/o cualquier otro elemento se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS.

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalué el nivel de conciencia del accidentado.
- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.
- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

17.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

✓ Identificar los puntos de reunión externa.

✓ Hacer de conocimiento a todos los usuarios del laboratorio de Cómputo las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

17.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

17.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.

✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..

✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados (mascarillas) o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.

✓ **No peligrosos**: No genera.

18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza..

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por l a presencia de alguna

de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

20. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

21. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

21.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



Fig. 2 Uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

20.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

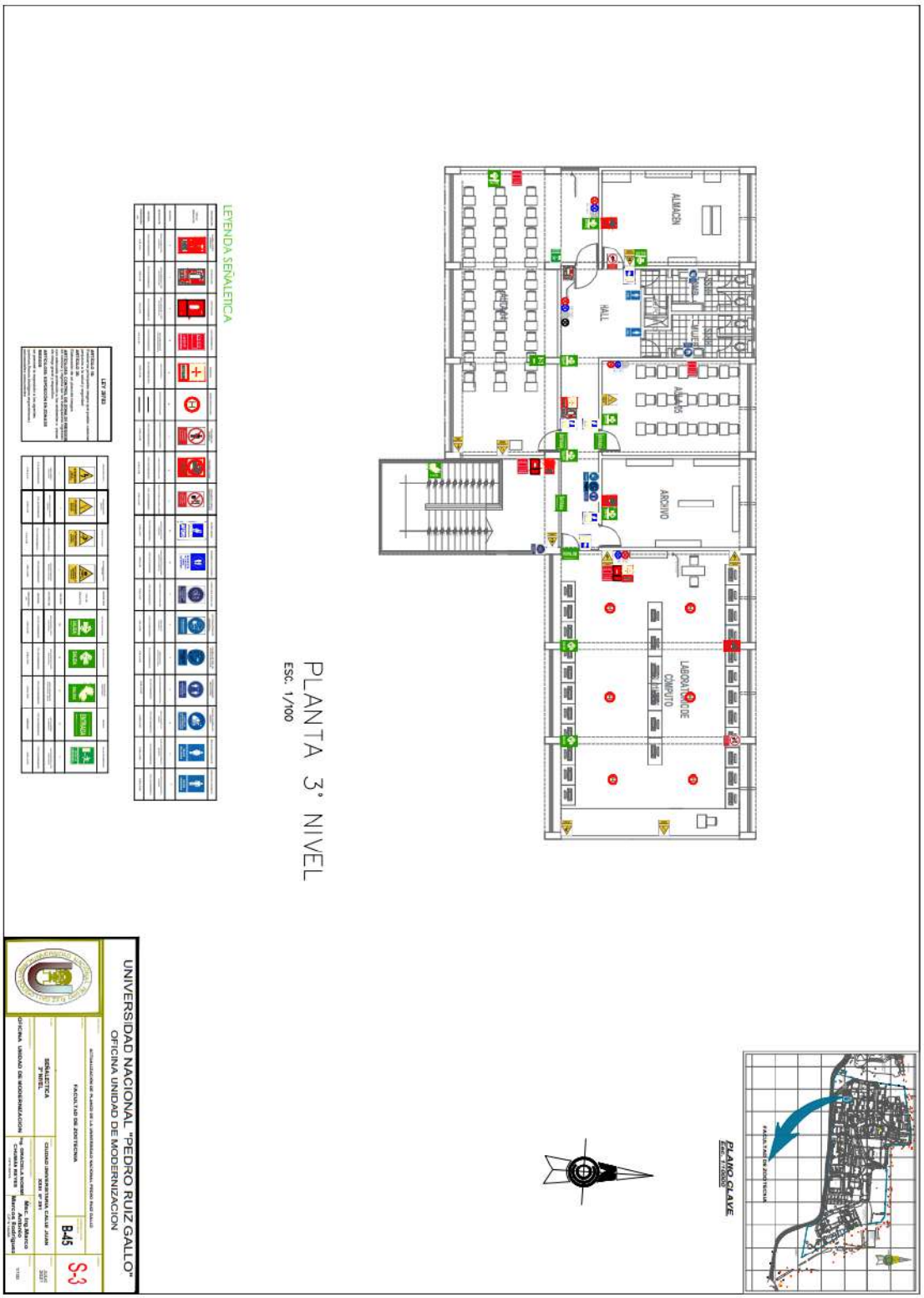
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

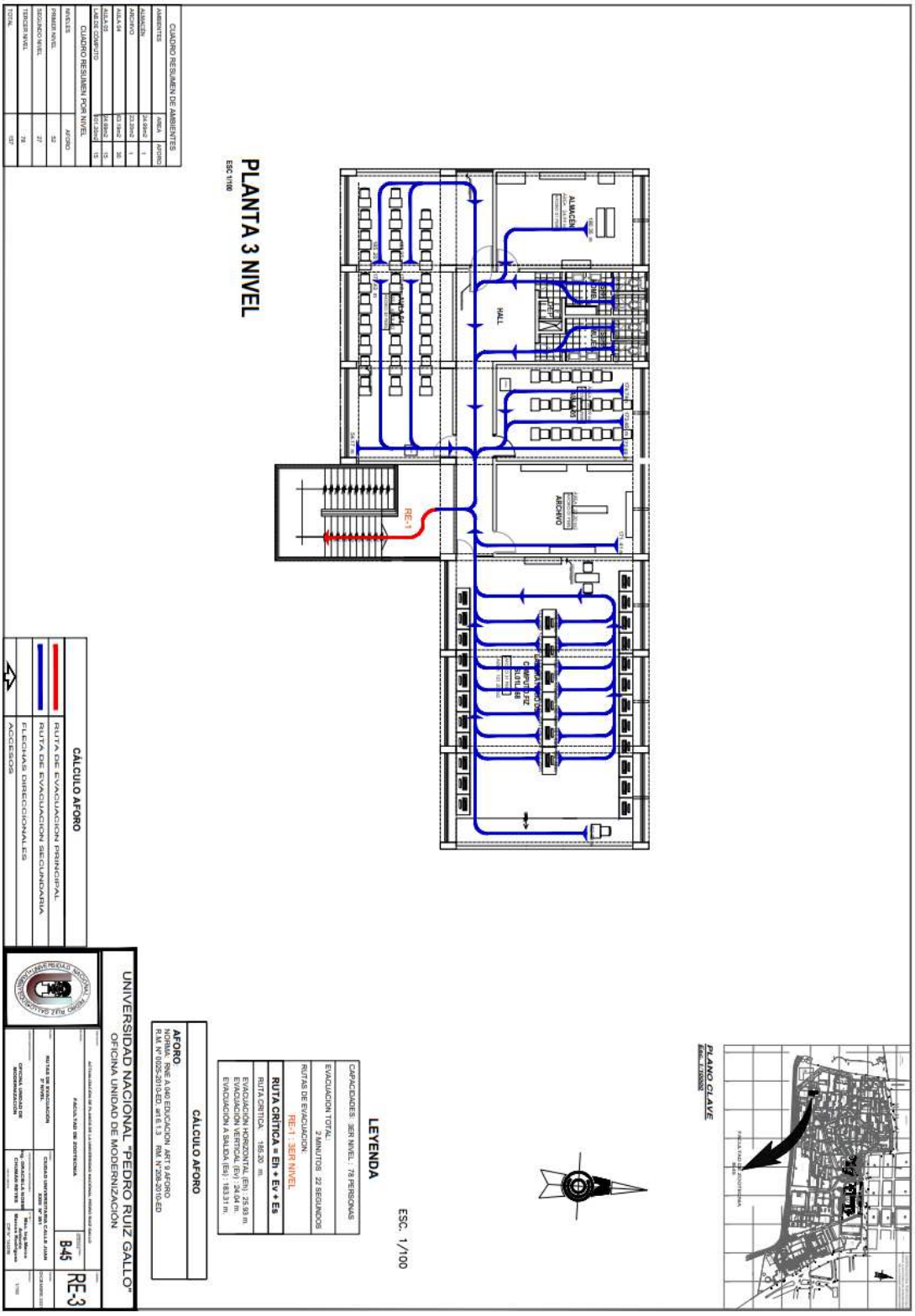
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

Anexo 06: Formato de control semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD


LEYENDA SEÑALETICA
PLANTA 3° NIVEL
ESC. 1/100
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
PLANO CLAVE
ALMACEN
HALL
ARCHIVO
LABORATORIO DE COMPUTO


PLANTA 3 NIVEL
ESC 1/100
CUADRO RESUMEN DE AMBIENTES
CUADRO RESUMEN POR NIVEL
CÁLCULO AFORO
RUTA DE EVACUACION PRINCIPAL
RUTA DE EVACUACION SECUNDARIA
FLECHAS DIRECCIONALES
ACCESOS
AFORO
CÁLCULO AFORO
LEYENDA
CAPACIDADES: 3ER NIVEL : 78 PERSONAS
EVACUACION TOTAL:
2 MINUTOS 22 SEGUNDOS
RUTAS DE EVACUACION:
RE-1 : 3ER NIVEL
RUTA CRÍTICA = Eh + Ev + Es
RUTA CRITICA : 188.20 m.
EVACUACION HORIZONTAL (Eh) : 25.93 m.
EVACUACION VERTICAL (Ev) : 24.04 m.
EVACUACION A SALIDA (Es) : 183.31 m.
ESC. 1/100
PLANO CLAVE
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACIÓN
RE-3
B45

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	**283146 – Anexo 2461**
Responsabilidad Social	**283146 – Anexo 7156**
Central de Emergencia Bomberos	**116**
Ambulancia UNPRG	**283146 – Anexo 2461**
Hospital Belén - Lambayeque	**282023 Anexo "0"** **283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"**
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	**237776**
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	**237021 / 238232**
Hospital Regional Lambayeque	**437508**
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	**105**
Policía Judicial	**228031**
Emergencias - Radio Patrullas	**206142**

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE COMPUTO. FIZ

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (Especialista) Ing.Pedro A. Del Carpio Ramos (Decano)		MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes MSc. Clara Cueva Castillo CBQR		Dr. Enrique W.Carpena Velasquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	07/02/2022		21/04 /2022		21/05/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1 DECANATO 9
6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CÒMPUTO. FIZ 9
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CÒMPUTO. FIZ 10
6.6 USUARIOS *(*ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS*)* 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 11
7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS 11
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.3 RIESGOS ERGONOMICOS 12
7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES 12
7.5 RIESGOS FÌSICOS 13
7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: 13
8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CÒMPUTO. FIZ 13
9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE COMPUTO. FIZ 15
10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CÓMPUTO. FIZ 18
10.1 RED ELECTRICA 18
10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS 19
10.1 ESTANDARES DE SEGURIDAD 19
11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE CÓMPUTO. FIZ 19
11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS 20
11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO 20
12.0 SEGURIDAD LÓGICA 20
13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES 21
13.1 ANTIVIRUS 21
13.2 FIREWALL 21
14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES 21
15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 21

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 22
16.1 PRIMEROS AUXILIOS 23
16.1.1 QUEMADURAS 23
16.1.2 CORTES 23
16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS. 24
16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO 24
17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 24
17.1 EN CASO DE SISMO 25
17.2 EN CASO DE INCENDIO 25
17.3 EN CASO DE INUNDACIONES 26
18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 27
18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 27
18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 27
18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 27
18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 27
18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 27
18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 28
19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 28
19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 28
19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 28
19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 28
19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 29
19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 29
20. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 29
21. SEÑALIZACION 30
21.1 SEÑALES 30
20.0 ANEXOS: 31
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 32
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 35
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 36
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 37
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 38
ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 40

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Cómputo están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio Cómputo. FIZ de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud,con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ingenieria Zootecnia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios.

Mantener la seguridad informática en la FIZ, a través del cumplimiento de los estándares de seguidad de los sistemas de información, garantizando la confidencialidad de datos (Informacion y Hardware) en los servicios ofrecidos a la comunidad universtaria , de acuerdo a lo estipulado en la Norma ISO 27001 e ISO 27002.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Cómputo, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El Laboratorio de Cómputo, está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓNDE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE COMPUTO. FIZ	Edificio B-45 ubicado en el 3er piso edificio antiguo pabellón 01	31

3. OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Cómputo. FIZ para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Cómputo. FIZ
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado del laboratorio.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Cómputo. FIZ
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Cómputo. FIZ
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.

Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento.Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volátiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión.

Riesgo Físico: Rìesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro de cómputo laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Cómputo. FIZ , facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.
- El Decano de la Facultad es el encargado de dirigir administrativamente la Facultad y de designar al responsable de Laboratorio.

6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CÒMPUTO. FIZ

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- El responsable del Laboratorio de Computo. FIZ es el encargado de coordinar, controlar y supervisar que se brinde un buen servicio para la enseñanza en el funcionamiento adecuado de los equipos de los laboratorios de informática y de realizar la gestión de seguridad de los equipos.
- El responsable del Laboratorio de Còmputo. FIZ es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes , administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.

- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR, Comite SST - UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Cómputo. FIZ. Dar charlas de inducción.
- Orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Computo. FIZ
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CÒMPUTO. FIZ

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Cómputo. FIZ para un trabajo eficiente y seguro.

- Técnico del Laboratorio de Cómputo. FIZ es el encargado de proteger los activos y realizar las actividades operativas para brindar un buen servicio.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Cómputo. FIZ.Es el responsable de las actividades operativas, los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas.

- Registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Cómputo. FIZ, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Cómputo. FIZ, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Cómputo. FIZ, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.



Fig. 1 Imagen referencial – posibles cortes en los bordes de una PC

8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CÒMPUTO. FIZ

En el laboratorio de Cómputo. FIZ se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Cómputo. FIZ, cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Cómputo. FIZ,15 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para

quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, entre otros), extintores, botiquines, entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.
6. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
7. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
8. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
9. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
10. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos. (Anexo Nº04)
11. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
12. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.
13. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.
14. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.
15. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos,debe contar con la supervisión del especialista.
16. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
17. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).

18. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
19. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
20. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)
21. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
22. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
23. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
24. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" – UNPRG.
25. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del covid-19.
26. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE COMPUTO. FIZ

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcionan de forma continua y discontinua.

- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

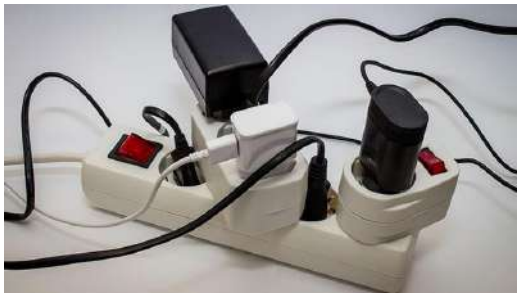


Fig. 2 Imagen referencial – Interruportes no individuales para cada PC

Frente a Riesgo biológico :

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarila para el ingreso al laboratorio.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.

- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Cómputo. FIZ con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG**.**
- El acceso al laboratorio estará limitado, a juicio del personal responsable cuando se hallen en experimentos o prácticas.
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.



Fig. 3 Imagen referencial – postura correcta para el uso de una computadora

Frente a riesgos psicosociales :

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.



Fig. 4 Imagen referencial – transtorno muscoesquelitico

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de laboratorio de computo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.



Fig. 5 Imagen referencial – riesgo por baja iluminacion

10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CÓMPUTO. FIZ

10.1 RED ELECTRICA

- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para todo el laboratorio de computo. fiz y los tomacorrientes deben estar identificados a que circuito pertenecen.

- Todos los enchufes deben contar con una conexión a puesta a Tierra.
- No deben existir interruptores y enchufes en la misma caja.

10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS

- No poner en funcionamiento los equipos electronicos cuyas instalaciones eléctricas estén en mal estado o cuando el enchufe del cable de poder no cuente con la espiga de puesta a tierra.
- Asegurarse de que las manos estén secas, al momento de conectar cualquiera de los equipos electrónicos de este laboratorio.
- Verificar visulamente las conexiones eléctricas y estado de la cubierta de los equipos, además de los diferentes puertos de comunicación de los equipos.

10.1 ESTANDARES DE SEGURIDAD

- Los equipos utilizados en área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.
- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivel que el mouse.
- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energia estabilizada para los equipos del Laboratorio, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del laboratorio.
- En caso de electrocutamiento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE CÓMPUTO. FIZ

11.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE

Se deben considerar que los dispositivos se mantengan a temperatura adecuada para el buen funcionamiento de los equipos y desarrollo de las clases.

- Extintor: Se debe contara con un (01) extintor CO2.

- Red Eléctrica Monofásica.
- Descarga a Tierra (Pozo a Tierra) para Laboratorio de Cómputo. FIZ

11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS

- Todos los activos deberían ser claramente identificados y deberían prepararse y mantenerse en un inventario de todos los activos importantes.
- Toda la información y los activos asociados con los recursos para el tratamiento de la información deberían ser propiedad de la Facultad.
- Las reglas de uso aceptable de la información y los activos asociados con el tratamiento de la información, deberían ser identificadas, documentadas e implantadas.
- Todos los activos que salgan fuera de la Facultad deberían estar registrado en una orden de salida y de la misma manera deberá documentar su retorno.

11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO

- Los equipos de cómputo del Laboratorio deben estar en ambientes que solo tengan accesos personas autorizadas alumnos y docentes que pertenezcan a la Facultad y que tengan las clases programadas dentro del horario alcanzado por la Oficina de Procesos Académicos.
- Los Laboratorios deben contar con áreas de ventilación.
- El personal designado deberá estar capacitado para su uso de los equipos del laboratorio de computo

12.0 SEGURIDAD LÓGICA

La Seguridad Lógica consiste en asegurar que personas autorizadas solo podrán tener acceso a los datos y sistemas.

Los objetivos que se plantean son:

- Restringir el acceso a los programas y archivos a quienes sean ajenos al laboratorio de computo. FIZ.
- Restringir que los estudiantes y docentes puedan modificar archivos del sistema operativo, las aplicaciones instaladas o instalar nuevas aplicaciones.

- Asegurar que los usuarios (estudiantes y docentes) estén utilizando los datos, archivos y aplicaciones correctas.

13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES

13.1 ANTIVIRUS

- En todos los equipos de los Laboratorios de Cómputo. FIZ deberá existir un antivirus ejecutándose permanentemente y en continua actualización.
- La actualización de los antivirus de todos los equipos de cómputo se debe realizar según lo requiera el antivirus a través de un procedimiento formal. La oficina encargada de esta labor es la Oficina General de Sistemas Informáticos.

13.2 FIREWALL

La Oficina General de Sistemas Informáticos es la encargada de definir las politicas asociadas a esta herramienta.

14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES

Deberá existir un procedimiento donde se especifique que aplicaciones deberán ser instaladas en cada uno de los laboratorios por solicitud de los docentes para el desarrollo de sus clases.

- Se deben documentar los procedimientos de instalación, la reparación de equipos y cada uno de los mantenimientos que se les realicen.
- La instalación de una nueva aplicación por parte del docente se deberá solicitar 48 horas antes de su clase, una vez hecha la instalación se deberá documentar en el registro de instalación

15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos(cuando sea necesario):

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes.

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.



Fig. 6 Imagen referencial – uso de mascarilla y cabello recogido.

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Cómputo. FIZ sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo Nº02), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.

- Disponer de una persona del laboratorio de Cómputo. FIZ que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

16.1 PRIMEROS AUXILIOS

16.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.
✓ No dar nada por la vía oral.
✓ Llamar inmediatamente a Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

16.1.2 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales, vidrios y/o cualquier otro elemento se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS.

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalué el nivel de conciencia del accidentado.
- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.
- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el

personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

17.1 EN CASO DE SISMO.
Antes del sismo:

- **Señalización:**

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
✓ Identificar los puntos de reunión externa.
✓ Hacer de conocimiento a todos los usuarios del laboratorio de Cómputo las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

17.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en

el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

17.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados (mascarillas) o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
✓ **No peligrosos**: No genera.

18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza..

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por l a presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

20. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

21. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

21.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



Fig. 2 Uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

20.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

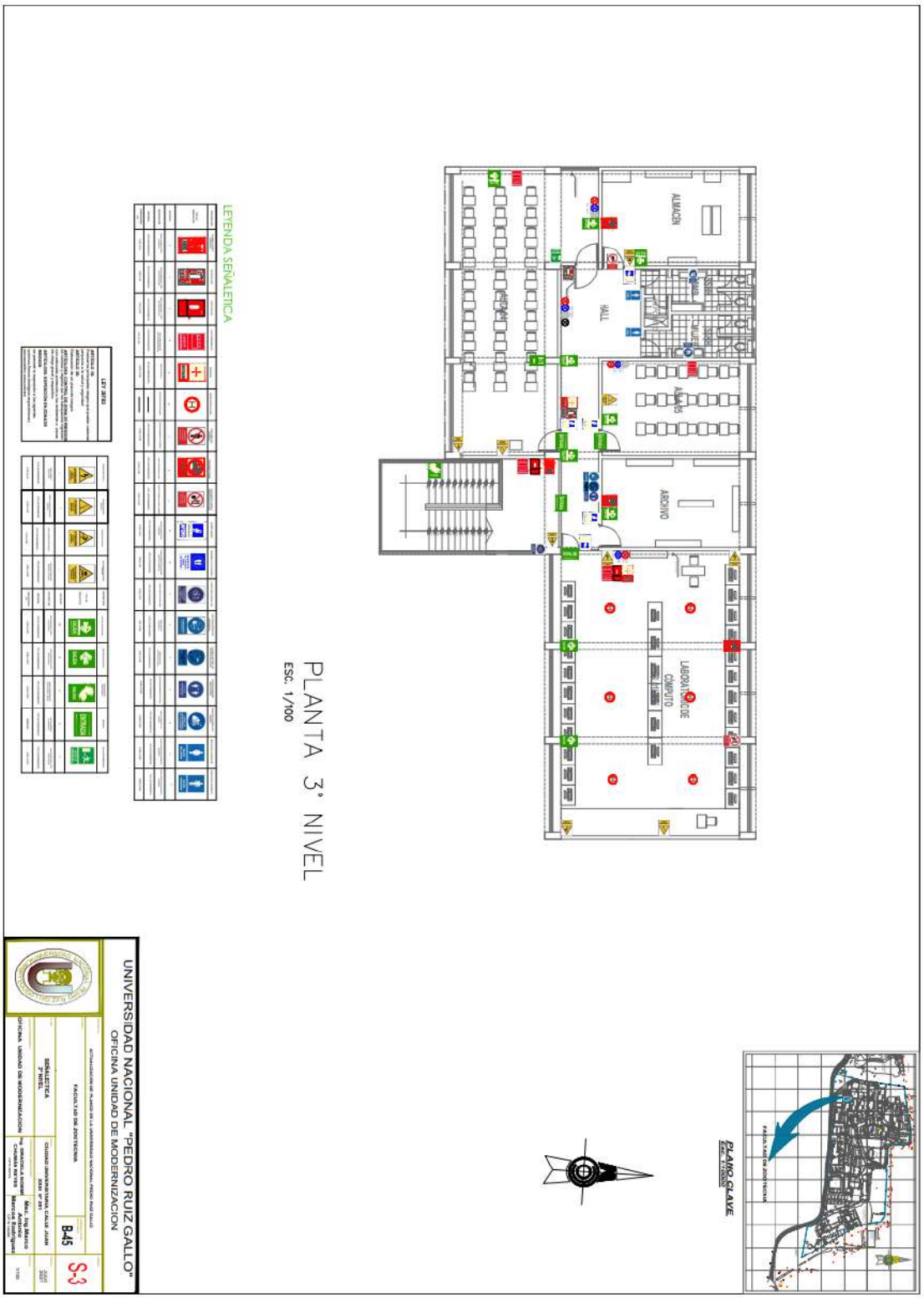
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

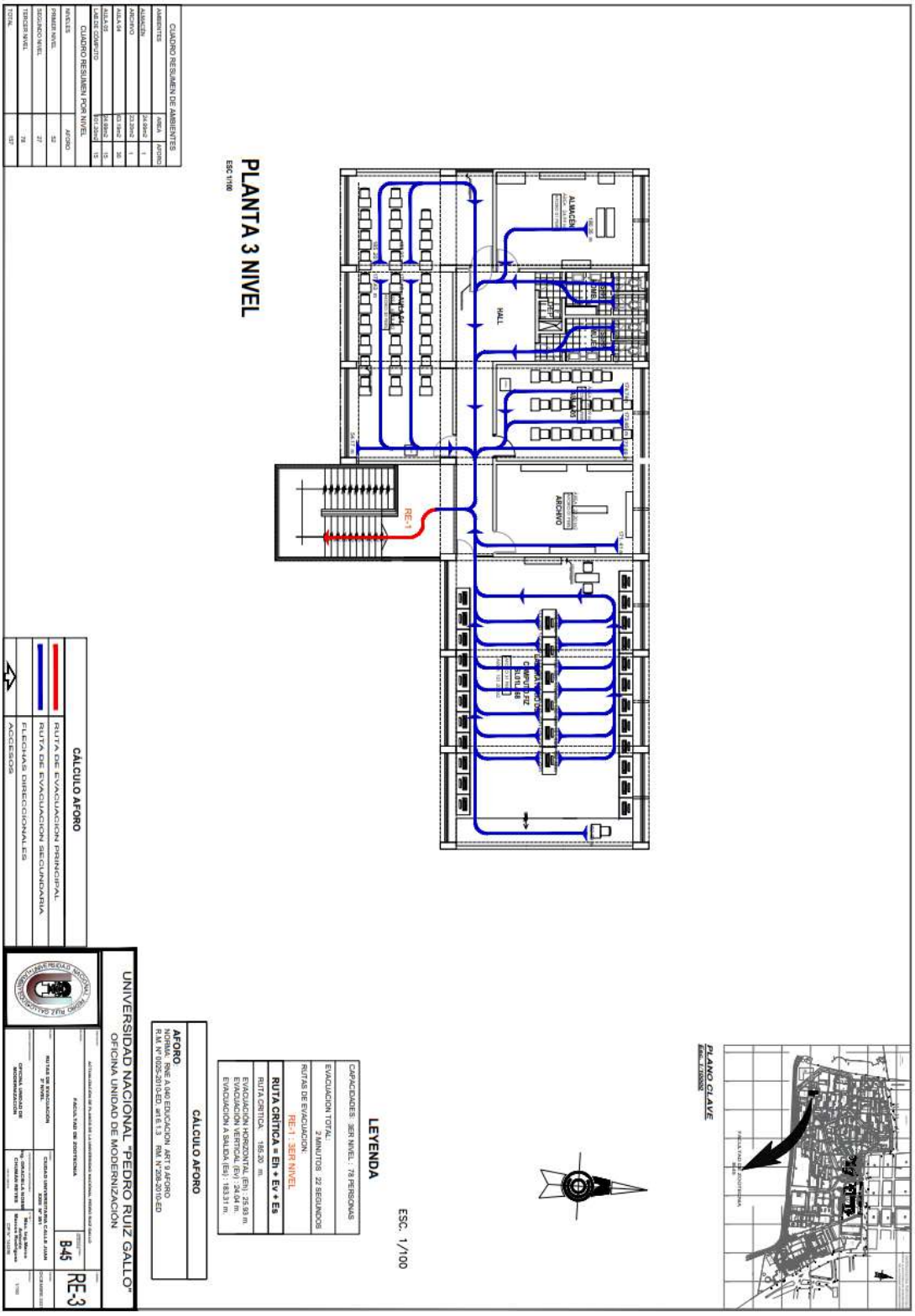
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

Anexo 06: Formato de control semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD


LEYENDA SEÑALETICA
PLANTA 3° NIVEL
ESC. 1/100
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
PLANO CLAVE
ALMACEN
HALL
ARCHIVO
LABORATORIO DE COMPUTO


PLANTA 3 NIVEL
ESC 1/100
CUADRO RESUMEN DE AMBIENTES
CUADRO RESUMEN POR NIVEL
CÁLCULO AFORO
RUTA DE EVACUACION PRINCIPAL
RUTA DE EVACUACION SECUNDARIA
FLECHAS DIRECCIONALES
ACCESOS
AFORO
CÁLCULO AFORO
LEYENDA
CAPACIDADES: 3ER NIVEL : 78 PERSONAS
EVACUACION TOTAL:
2 MINUTOS 22 SEGUNDOS
RUTAS DE EVACUACION:
RE-1 : 3ER NIVEL
RUTA CRÍTICA = Eh + Ev + Es
RUTA CRITICA : 188.20 m.
EVACUACION HORIZONTAL (Eh) : 25.93 m.
EVACUACION VERTICAL (Ev) : 24.04 m.
EVACUACION A SALIDA (Es) : 183.31 m.
ESC. 1/100
PLANO CLAVE
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACIÓN
RE-3
B45

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	**283146 – Anexo 2461**
Responsabilidad Social	**283146 – Anexo 7156**
Central de Emergencia Bomberos	**116**
Ambulancia UNPRG	**283146 – Anexo 2461**
Hospital Belén - Lambayeque	**282023 Anexo "0"** **283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"**
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	**237776**
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	**237021 / 238232**
Hospital Regional Lambayeque	**437508**
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	**105**
Policía Judicial	**228031**
Emergencias - Radio Patrullas	**206142**

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE NUTRICIÓN. FIZ

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (Especialista) Dr. Pedro A. Del Carpio Ramos (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA	07/02/2022	**FIRMA**	07/02/2022	**FIRMA**	07/02/2022

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 5
2. ALCANCE 6
3. OBJETIVO.....6
3.1. OBJETIVO GENERAL 6
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6
4. BASE LEGAL 7
5. DEFINICIONES 8
6. RESPONSABILIDADES 11
6.1. DECANATO.....11
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO 11
6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO 12
6.4. DOCENTE.....12
6.5. TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO:.....12
6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES) 13
6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST ..13
8. IDENTIFICACION DE RIESGOS.....13
8.1 RIESGO QUÍMICO.....14
8.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 14
8.3 RIESGOS FÍSICOS.....15
8.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 15
9. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE NUTRICION. FIZ 16
9.1 FRENTE A RIESGOS QUÍMICOS:.....16
9.2 FRENTE A RIESGO BIOLÓGICO:.....16
9.3 FRENTE A RIESGOS FÍSICOS:.....17
9.4 FRENTE A RIESGOS ERGONÒMICOS:.....17
10. DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 18
10.1 OBTENCIÓN DE MUESTRAS.....18
10.2 FORRAJES FRESCOS:.....18
10.3 ENSILADOS: 19
10.4 ACONDICIONAMIENTO 19
10.5 CONSERVACIÓN 19
10.6 IDENTIFICACIÓN 19
11. PROCEDIMIENTO DEL TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE NUTRICIÓN.....19

11.1 NORMAS DE CONDUCTAS 19
11.2 CONDUCTAS GENERALES 20
11.3 ACCIONES PREVENTIVAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD CON USO DE EQUIPOS 20
11.4 ACCIONES PREVENTIVAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD EN ELECTRICIDAD 20
11.5 ACCIONES PREVENTIVAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD EN USO DE QUÍMICOS 21
11.6 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE EL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS 21
11.7 REGLAS Y PROCEDIMIENTOS; CADA PERSONA QUE USE EL LABORATORIO DEBE CONOCER CADA UNA DE ELLAS: 22
12. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 23
12.1 ROPA PROTECTORA 23
12.2 COFIA 24
12.3 GUANTES DE PROTECCIÓN 24
12.4 GAFAS 25
12.5 MASCARILLA 25
12.6 CALZADO 25
13. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 26
13.1 EN CASO DE SISMO. 26
13.2 EN CASO DE INCENDIO 27
13.3 EN CASO DE INUNDACIONES 27
14. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE 28
14.1 PRIMEROS AUXILIOS 29
14.1.1 QUEMADURAS 29
14.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 29
14.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 29
14.1.4 CORTES 30
15. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 30
15.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 31
15.1.1 Para residuos de ámbito municipal: 31
15.1.2 Para residuos de ámbito no municipal: 31
15.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 31
15.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 31
15.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 31
15.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 32
15.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 32
15.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 32

15.4 ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS 32
16. PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 33
17. DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 34
17.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 34
17.2 RECOMENDACIONES AL MANIPULAR SUSTANCIAS QUÍMICAS.....39
18. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS.....39
19. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 41
20. SEÑALIZACION.....41
20.1 SEÑALES.....41
21. ANEXOS: 43
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD 45
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO.....49
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 52
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS.....54
ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL..... 55

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Nutrición, es necesario establecer y ejecutar medidas de seguridad en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños por accidentes mayores principalmente.

En este documento, establece procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Nutrición de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas, que deben seguirse rigurosamente, cumpliendo este Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medio ambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes al laboratorio de nutrición de la Facultad de Ingeniería Zootecnia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades en las personas que acceden al laboratorio donde se realizan prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos, alcanza a todos los miembros del laboratorio de nutrición, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
LABORATORIO DE NUTRICIÓN. FIZ	PRIMER PISO EDIFICIO ANTIGUO	10

3. OBJETIVO

3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el laboratorio de Nutrición. FIZ, para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo con la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio de nutrición.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de nutrición.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de nutrición.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de nutrición.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio de nutrición.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos.https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-decreto-legislativo-ndeg-1278-decreto-legislativo-que-aprueba (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- NFPA 704 - Clasificación de Productos Químicos y Sustancias Peligrosas.
- Libro Naranja de las Naciones Unidas.
- DS 015-2005-SA: Límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo
- MPR-CNSP-013: Manual de bioseguridad para laboratorios, Ministerio de Salud.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (ElPeruano, 2016).

Agente biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Bioseguridad: conjunto de medidas preventivas reconocidas internacionalmente y de cumplimiento obligatorio para proteger la salud y la seguridad del personal y su entorno (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Derrame: Fuga, descarga o emisión, producida por practica o manipulación inadecuada de las sustancias peligrosas (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Desinfección: proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial

los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Esterilización: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos,

mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Máquina eléctrica: Es un dispositivo capaz de transformar cualquier forma de energía en energía eléctrica o a la inversa y también se incluyen en esta definición las máquinas que transforman la electricidad en la misma forma de energía, pero con una presentación distinta más conveniente a su transporte o utilización. Se clasifican en tres grandes grupos: generadores, motores y transformadores.

Mapa de Riesgos Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención.- Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. Nº 005-2012TR).

Normas de Bioseguridad.- Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporcionauna indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definiciónde salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1. DECANATO

Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de lechería y facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolode seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos, ergonómicos).
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3).

6.4. DOCENTE

- Socializar el manual de Seguridad para laboratorios y socializarlo con los usuarios. Realizar charlas de seguridad.
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidasde seguridad al interior del laboratorio, cada vez que dicte alguna cátedra o realice unapráctica de laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuales son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Orientar a los alumnos sobre la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos paralas prácticas de laboratorio.

6.5. TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a

la señalética, a las señales y rutas de evacuación.

- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.
- Atender las visitas del personal especialista SST, Comité BQR/Comité SST, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias - UNPRG

6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, ergonómicos, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

8. IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Nutrición. FIZ, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

8.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.



Fig. 1 Imagen referencial – Agentes químicos toxicos e irritantes

8.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

8.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.



Fig. 2 Imagen referencial – Picadora de forraje emite ruidos y deja martial particulado en el aire

8.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas



Fig. 3 Imagen referencial – carga mayor al peso permitido y en posición inadecuada

9. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE NUTRICION. FIZ

9.1 FRENTE A RIESGOS QUÍMICOS:

- Usar productos químicos autorizados para la práctica.
- Disponer de las fichas de seguridad de los productos, facilitadas por el fabricante o suministrador.
- Elaborar instrucciones sobre cómo manipular los diversos productos.
- Utilizar elementos auxiliares para el trasvase de líquidos.
- Almacenar los productos en lugares apropiados y con única accesibilidad del técnico del laboratorio.
- Informar de los riesgos que existen al manipular cada producto.
- Usar equipos de protección individual con el marcado CE (mascarillas, guantes, etc.).



Fig. 4 Imagen referencial – Uso de campana extractora de gases

9.2 FRENTE A RIESGO BIOLÓGICO:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID -19 EN EL TRABAJO**.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante 20 segundos como mínimo.
- Utilizar guantes para realizar prácticas. De ser necesario.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de nutrición. FIZ con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG**.**

9.3 FRENTE A RIESGOS FÍSICOS:

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

9.4 FRENTE A RIESGOS ERGONÒMICOS:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.



Fig. 5 Imagen referencial – Pausas activas en laboratorio

10. DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

10.1OBTENCIÓN DE MUESTRAS

La obtención de una muestra es un punto muy importante a la hora de enviar un material para analizar. Los resultados del laboratorio no aportarán información válida si la muestra enviada no es representativa del material original.

Alimentos concentrados (granos de cereales, afrechillos, etc.): se aconseja formar una muestra compuesta a partir de 15 submuestras de aproximadamente 500 g (se deben tomar de distintas bolsas si el material está embolsado y si está almacenado a granel se debe muestrear de distintos lugares) luego esa muestra compuesta es conveniente dividirla en cuartos (cuartear) separando y conservando los 2 cuartos opuestos. Continuar con este procedimiento hasta obtener una muestra de aproximadamente 1 kg.

10.2 FORRAJES FRESCOS:

El muestreo dependerá del tamaño y características del potrero. En general, se recomienda recorrer el potrero en zig-zag, detenerse cada 20-30 pasos y tirar un objeto a corta distancia. En ese punto se cortará un puñado de forraje y se colocará en bolsa limpia. Con la muestra compuesta se debe proceder de la misma manera que se indicó anteriormente hasta obtener una muestra de aproximadamente 2-3 kg de peso. Henos: formar una muestra compuesta muestreando por lo menos 15 fardos o pacas utilizando un calador y luego realizar cuarteos sucesivos hasta obtener una muestra de 1 kg de peso aproximadamente.

10.3 ENSILADOS:

Retirar unos centímetros de la cara exterior y luego tomar por lo menos 15 muestras de diferentes partes de la cara del silo. Con esas muestras se formará una muestra compuesta realizando cuarteos sucesivos hasta obtener una muestra de aproximadamente 2-3 kg.

10.4 ACONDICIONAMIENTO

Se aconseja acondicionar las muestras en doble bolsa de cierre hermético tipo Ziploc teniendo la precaución de que no quede aire en el interior de la primera bolsa y que entre las dos bolsas quede la tarjeta de identificación de la muestra.

10.5 CONSERVACIÓN

Las muestras de materiales con bajo contenido de humedad (granos, concentrados, henos) se recomienda conservarlos en lugares sombreados y frescos hasta el momento de su envío al Laboratorio. En muestras de material fresco (pasturas, silos) se debe tener la precaución de mantenerlas en frío. Las muestras de forraje pueden permanecer en heladera por 48 hrs, pero si se prevé más demora en el envío conviene congelarla. Para muestras de silo se aconseja congelar inmediatamente luego de su obtención.

10.6 IDENTIFICACIÓN

Las muestras que llegan al Laboratorio deben estar correctamente identificadas, para ello se deba colocar entre las dos bolsas una tarjeta de identificación que indique:

- Fecha de obtención de la muestra.
- Descripción de la muestra de acuerdo con los criterios de identificación enumerados en el formulario de solicitud de servicio.
- Nombre y dirección del remitente (incluyendo, teléfono y correo electrónico).

11. PROCEDIMIENTO DEL TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE NUTRICIÓN

11.1 NORMAS DE CONDUCTAS

El docente se presentará en el laboratorio, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)

- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en los laboratorios.

- Se prohíbe fumar, comer o beber en las instalaciones del laboratorio.
- No es permitido almacenar alimentos.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente y conservar la cordura.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre las mesas de trabajo y/o los equipos.

11.2 CONDUCTAS GENERALES

- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico.
- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Al finalizar la práctica, trasladar los residuos sólidos al tacho respectivo.
- No está permitido comer o beber.
- No está permitido el uso utensilios para comida o bebida.

11.3 ACCIONES PREVENTIVAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD CON USO DE EQUIPOS

- Consultar el manual de manejo de cada equipo o seguir las instrucciones de los rótulos colocados al costado de cada uno.
- Consultar para cada uno que se les dé a los equipos con el personal técnico del laboratorio.
- Facilitar Equipos de protección Individual adecuados (gafas, pantallas faciales, guantes, etc.).
- Informar de los riesgos y capacitar en su actuar a los usuarios del laboratorio.

11.4ACCIONES PREVENTIVAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD EN ELECTRICIDAD

- Señalización de zonas que pueden presentar descargas eléctricas.
- Utilizar extensiones con enchufes múltiples.

11.5ACCIONES PREVENTIVAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD EN USO DE QUÍMICOS

- Usar productos químicos autorizados para la práctica.
- Disponer de las fichas de seguridad de los productos, facilitadas por el fabricante o suministrador.
- Elaborar instrucciones sobre cómo manipular los diversos productos.
- Utilizar elementos auxiliares para el trasvase de líquidos.
- Almacenar los productos en lugares apropiados y con única accesibilidad del técnico del laboratorio.
- Informar de los riesgos que existen al manipular cada producto.
- Usar equipos de protección individual con el marcado CE (mascarillas, guantes, etc.).

11.6MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE EL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes.
- Se recomienda el uso de mascarillas y gafas de protección facial para prevenir salpicaduras en la cara.
- Se debe evitar que las manos del operador tengan cortes, abrasiones u otras lesiones cutáneas que constituyen una entrada de agentes infecciosos. En este caso se debe cubrir bien la herida y si ésta es muy profunda limitarse a hacer actividades en donde no se exponga a riesgos de contaminación.
- Tener todos los materiales necesarios para el procesamiento de muestras antes de iniciar el procedimiento, esto también incluye la provisión de descontaminantes y depósitos para eliminar el material usado.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.
- Usar ropa protectora (mandil de manga larga y zapatos cerrados), para cubrir la mayor parte de nuestro cuerpo de salpicaduras en el momento de procesar la muestra. La ropa debe ser lavada y descontaminada siguiendo los procesos adecuados para tal fin.

11.7REGLAS Y PROCEDIMIENTOS; CADA PERSONA QUE USE EL LABORATORIO DEBE CONOCER CADA UNA DE ELLAS:

- El usuario debe demostrar: comprensión y habilidad en el uso de cualquier equipo y la conducción de cualquier procedimiento físico químico bajo la premisa de haber recibido adiestramiento previo del personal capacitado y de tener duda hacer las preguntas oportunas acerca de los procedimientos a realizar.
- Al usuario se debe alertar sobre el peligro potencial de cada uno de los procedimientos a aplicar (fuego, ignición química, líquidos calientes, vapores tóxicos, venenos, choque eléctrico, entre otros). Todo usuario que se inicia en la aplicación de técnicas que sean potencialmente peligrosas o peligrosas debe recordar claramente cuando un procedimiento ha culminado completa y apropiadamente
- No se recomienda trabajar a solas en el Laboratorio, otra persona debe estar presente o al alcance del timbre de voz de usuario cuando esté aplicando un procedimiento peligroso.
- Bajo ninguna circunstancia se debe fumar en el laboratorio ni en alguna de las áreas asociadas al mismo.
- Es responsabilidad de todo el personal que usa productos inflamables, asegurarse antes de su uso, que no existan peligros de ignición o de explosión por artefactos en uso capaces de ocasionarlos.
- Comer y beber está prohibido en las áreas donde existan químicos peligrosos en uso o almacenados, o cuando manipule sustancias corrosivas.
- Los reactivos, equipos y vidriería empleados deben devolverse a su lugar de resguardo o almacenamiento inmediatamente después de terminar de usarlos; los mesones y áreas de trabajo deben mantenerse libres de desorden.
- Los equipos y vidriería no se deben mover de su sitio de resguardo sin la revisión previa; chequeando el procedimiento de lavado y manejo adecuado a cada uno de ellos y asignado el lugar para su uso en el laboratorio.
- Todos los materiales, incluyendo muestras, deben ser identificados con etiquetas apropiadas, usando cinta pegante para cada tipo de necesidad y escritura legible; el material sin identificación debe ser descartado.
- Todo procedimiento en curso, sin terminar, debe ser identificado adecuadamente y colocado en el sitio más apropiado (estufas, desecadores o equipo en uso) y ser desocupado en la brevedad del caso para permitir a otros el uso de las instalaciones lo más rápido posible.

- Todo usuario (estudiante, estudiante graduado, investigador, auxiliar, técnico o ayudante) es responsable del lavado de la vidriería y material usado y de retornarlo a su respectivo depósito o almacén.
- Toda vidriería rota o quebrada (dañada) debe ser colocada en un área para tal fin, donde se debe registrar, con el fin de hacer el listado de requisiciones del laboratorio y para infundir mayor precaución al momento de trabajar en el laboratorio
- El Laboratorio no es un servicio libre, se debe obtener permiso para su uso y el de sus equipos; de modo que hay que solicitar ser incluido en el listado y orden de prioridades por parte del Jefe del laboratorio, con el fin de hacer uso eficiente de él.

12. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

La vestimenta, así como su obligatoriedad, queda amparada bajo la supervisión de cada industria, abarcando todas aquellas estancias dónde se lleven a cabo operaciones de manipulación de los productos. Los operarios, previamente a su acceso a las instalaciones, se dirigirán directamente a los vestuarios dónde se cambiarán de ropa y calzado. En las taquillas depositarán asimismo relojes, anillos, collares, cadenas o cualquier otra joya u ornamento. Tras lavarse las manos correctamente se incorporarán a su puesto de trabajo. Al personal ajeno a las instalaciones se le proporcionará al menos una bata blanca y un gorro para que los use en su visita a las instalaciones. De forma general el personal de las distintas áreas de producción habrá de utilizar:

12.1 ROPA PROTECTORA

Deberá disponerse de ropa de protección en cantidades suficientes para cada usuario con un diseño adecuado para impedir la contaminación del producto (como mínimo: sin bolsillos externos ni botones cosidos, de haber bolsillos externos, al menos que estos no se encuentren por encima de la cintura), pantalón, chaqueta y camisa o camiseta, además de sudadera en caso necesario de uso exclusivo para la jornada de trabajo en áreas de producción y almacenamiento.



Fig. 5 Imagen referencial – Guardapolvo

12.2 COFIA

Las cubrecabezas, cuyo uso es obligado para hombres y mujeres, comprenden redecillas y gorros (cofias), desempeñando doble función:

- Impedir que el pelo, que puede tener grasa, suciedad, etc., contamine los productos, evitando asimismo su caída accidental sobre los productos.
- Facilitar los movimientos y hasta la visión del manipulador sin necesidad ninguna por su parte para apartar el cabello con las manos o mediante movimientos de cabeza.

Todo el pelo deberá estar recogido y cubierto para evitar la contaminación del producto.



Fig. 5 Imagen referencial – cofia

12.3GUANTES DE PROTECCIÓN

El objetivo de estos equipos es impedir el contacto y penetración de sustancias tóxicas, corrosivas o irritantes a través de la piel, especialmente a través de las manos que es la parte del cuerpo que más probablemente puede entrar en contacto con los productos químicos.



Fig. 6 Imagen referencial – Guantes de nitrilo

12.4GAFAS

Las gafas protectoras deben ofrecer una buena protección frontal y lateral.



Fig. 7 Imagen referencial – Gafas de Protección

12.5MASCARILLA

Es un tipo especial de protector respiratorio que reúne en un solo cuerpo inseparable el adaptador facial y el filtro. No son adecuadas para la protección de gases o vapores, sino que es más apta para la protección frente a partículas sólidas y aerosoles.



Fig. 8 Imagen referencial – mascarilla para material particulado

12.6CALZADO

De protección cerrado y limpio, y calzas en el caso necesario.

13. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

13.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.
- ✓ Los brigadistas de Emergencias determinarán si las condiciones lo permiten, el retorno a las instalaciones.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

13.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

13.3 EN CASO DE INUNDACIONES

Antes de la inundación

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

Durante la inundación

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.

- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

Después de la inundación

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

14. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso de que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo con la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Comunicar de forma inmediata al responsable inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.

- Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

14.1 PRIMEROS AUXILIOS

14.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- No reventar las ampollas de la piel.
- No aplicar pomadas.
- No dar nada por la vía oral.
- Llamar inmediatamente al Centro médico

14.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
- En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

14.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

14.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

- Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
- El botiquín contendrá como mínimo:
  - ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
  - ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
  - ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
  - ✓ Venda elástica
  - ✓ Toallitas desinfectantes
  - ✓ Jabón líquido
  - ✓ Agua oxigenada
  - ✓ Termómetro
  - ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

15. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho, así como el PLAN RAEE – UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

- Residuos de ámbito municipal
  - ✓ Residuos aprovechables: papel, plástico, cartón, vidrio.
  - ✓ Residuos no aprovechables: todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.
- Residuos de ámbito no municipal
  - ✓ Peligrosos: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
  - ✓ No peligrosos: No genera.

15.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

15.1.1 Para residuos de ámbito municipal:

- **Para residuos no aprovechables:** Colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- **Para residuos aprovechables:** Considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.
- En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

15.1.2 Para residuos de ámbito no municipal:

- **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

15.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

15.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según lo estipulado en el contrato vigente con la empresa responsable.

15.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

15.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- Determinar la peligrosidad de los residuos.
- Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

15.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

15.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

15.4 ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

- La eliminación de ácidos y bases poco corrosivas se puede hacer diluyendo, primeramente, con abundante agua para su eliminación posterior por el desagüe normal. La dilución debe hacerse de forma que no se supere una concentracióndel 5-10 %.
- Los sólidos nunca se eliminarán por el desagüe. Si no son tóxicos o nocivos se tirarán con el resto de desechos. Si son tóxicos se solicitarán instrucciones al profesor o responsable del laboratorio para

que los elimine en los recipientes específicos.

- Se recuperarán en lo posible los productos químicos, especialmente los metales pesados.
- Los recipientes no contaminados se enjuagarán antes de tirarlos. No se tirarán papeles o telas impregnados en productos a las papeleras.

16. PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

- **Explosivas. -** Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
- **Comburentes. -** Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.
- **Inflamables. -** Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:
  - ✓ Extremadamente Inflamables.
  - ✓ Fácilmente Inflamables.
  - ✓ Inflamables.
- **Tóxicas. -** Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
  - ✓ Muy Tóxicas.
  - ✓ Tóxicas.
  - ✓ Nocivas.
- **Corrosivas. -** Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.
- **Irritantes. -** Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

- **Peligrosas para el ambiente. -** Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.
- **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.
- **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.
- **Mutagénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.
- **Alergénicas. -** Sustancias y mezclas, que, por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

17. DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

17.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (Clasification, Lobeling and Packaging) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representa la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección dela salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

- 1 de diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

- 1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la *Norma de comunicaciónde peligros Hazard Communication standar (HCS).*

ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- La cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✓ Los pictogramas de peligro;
  - ✓ indicadores de peligro: frases H
  - ✓ consejos de prudencia: frases P
  - ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:“peligro” o “atención”.

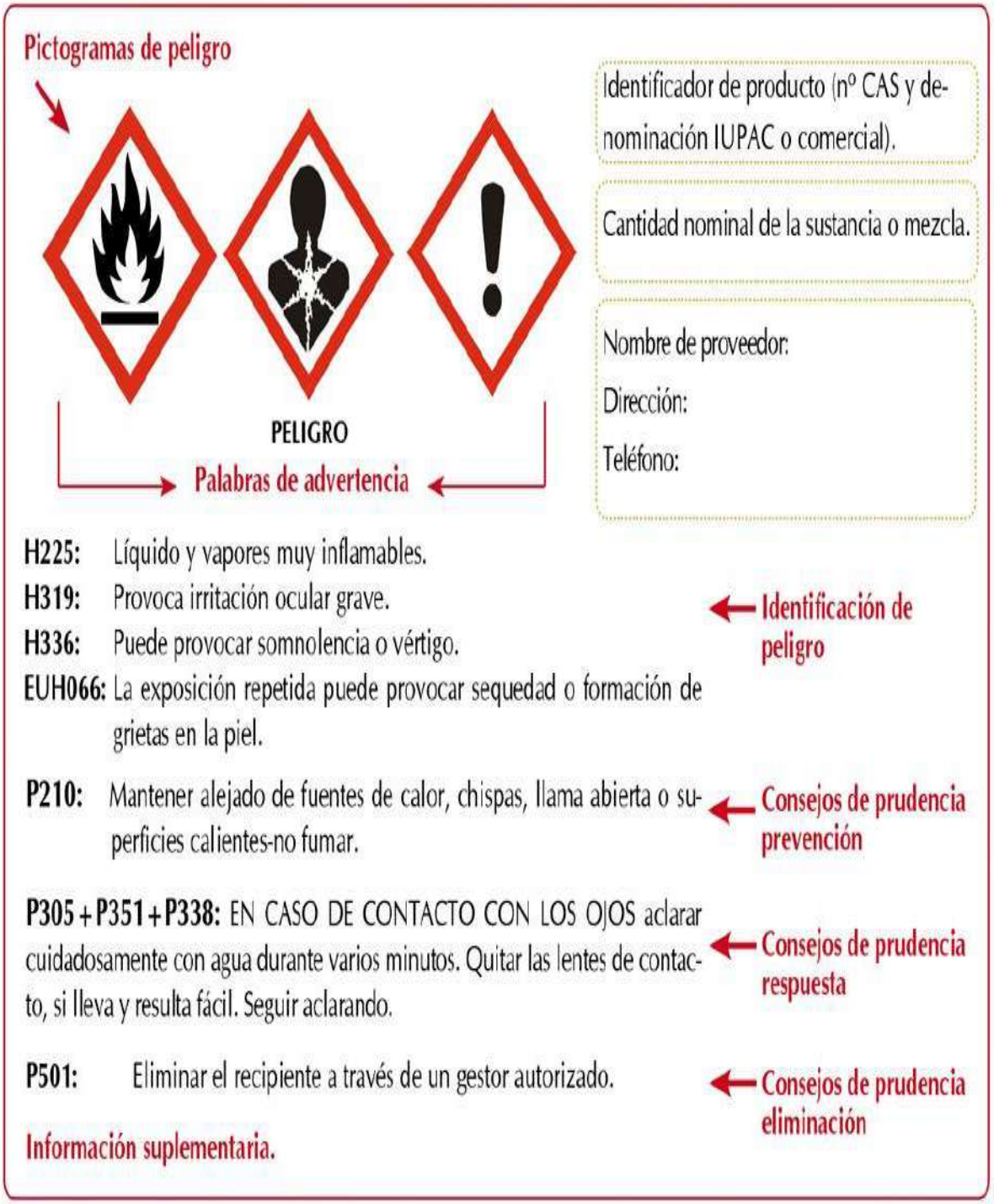


TABLA 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción del peligro
Peligro físico		
	 inflamable	Sólidos, líquidos, vapores, gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda 	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave parala salud 	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en casode inhalación

	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares.ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	✓ Puede irritar las vías respiratorias ✓ Puede provocar somnolencia o vértigo ✓ Puede provocar una reacción alérgica en la piel ✓ Provoca irritación ocular grave ✓ Provoca irritación cutánea ✓ Nocivo en caso de ingestión ✓ Nocivo en contacto con la piel ✓ Nocivo en caso de inhalación

17.2 RECOMENDACIONES AL MANIPULAR SUSTANCIAS QUÍMICAS

- Evite frotarse los ojos mientras manipule sustancias químicas irritantes o vidrio de calor, así se evitarán incendios y/o explosiones.
- Nunca abrir frascos que contengan líquidos o vapores inflamables (bencina, éter, alcohol) cerca de una fuente de calor que produzca llama (mechero).

18. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Todo lugar de trabajo donde se manipulen productos químicos debe disponer de un almacén, que esté perfectamente señalizado.

- Todos los productos deben estar debidamente etiquetados y registrados, mediante la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) que informan sobre la naturaleza y composición de los productos y su peligrosidad.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.
- Los productos químicos que tienen características similares deben estar agrupados, separando los incompatibles y aislando o confinando los de características especiales (muy tóxicos, cancerígenos, inflamables, olor desagradable, etc.).
- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función de sus características:
  - ✓ Sustancias que atacan al vidrio: Recipientes de materiales sintéticos o metálicos.
  - ✓ Sustancias que se descomponen a la luz: Recipientes de vidrio opaco o vidrio oscuro.
  - ✓ Metales alcalinos: Con capa protectora de solvente de elevado punto de ebullición.
  - ✓ Fósforo blanco: Bajo una capa de agua.
  - ✓ Cantidades de mercurio superiores a 3 Kg: Recipientes de acero con cierre.
  - ✓ Distanciar los reactivos sensibles al agua.
  - ✓ Aislamiento/Confinamiento, de aquellos productos que por su actividad:

***CANCERIGENOS o de ALTA TOXICIDAD*:** Se deben almacenar en un recinto o mueble específico, convenientemente rotulado y bajo llave. El control de stock debe ser riguroso en loreferente a entradas de material, consumos, y atender a las condiciones de salida y retorno de losenvases, con el fin de actuar prontamente cuando éstos presenten defectos.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU - UNPRG -

***SUSTANCIAS DE OLOR DESAGRADABLE*:** Se recomienda su confinamiento en pequeños recintos o armarios equipados con un sistema de ventilación adecuado.

***SUSTANCIAS INFLAMABLES*:** Estos productos deberán ser almacenados en muebles metálicos protegidos y para aquellas sustancias inflamables muy volátiles, en armarios frigoríficos. La alturamáxima de almacenado de los productos inflamables, dejará libre como mínimo 1 m entre la partesuperior de la carga y el techo del local.

- ✓ El almacenamiento de las sustancias se realizará por el sistema de estanterías, que consisteen separar las distintas sustancias incompatibles, intercalando entre ellas sustancias inertes.
- ✓ Las estanterías, deben contar con bandejas capaces de contener derrames, y un Sistema de baranda con el objeto que impida el volcamiento involuntario de algún envase por alguna persona o sismo, tal como lo indica la siguiente figura:

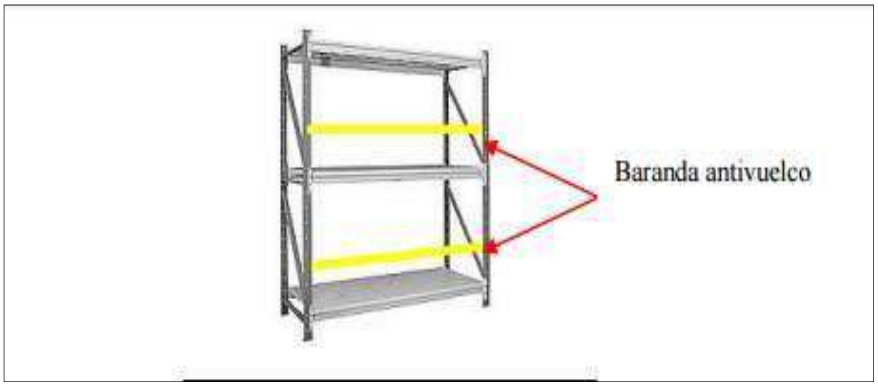


Figura1. Estantería con baranda antivuelco

- ✓ Los envases pesados se colocarán en los niveles inferiores de la estantería, al igual que los ácidos y bases fuertes irán ocupando los niveles más bajos de la estantería.
- ✓ No se podrán ubicar lugares de almacenamiento de productos químicos en azoteas, descansos de escaleras, sala de máquinas, oficinas, comedores, salas de clases.
- ✓ El área destinada al almacenamiento de productos químicos será exclusiva y no se podrán almacenar: cilindros de gas comprimidos (vacíos o llenos), materiales de oficina, materiales de construcción, muebles, equipos y/o herramientas).
- ✓ Se encuentra prohibido fumar, beber, ingerir alimentos y realizar trasvasijes al interior del ambiente destinado a productos químicos.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- ✓ Evitar que la luz solar directa incida sobre los envases de los productos en general, unos por ser fotosensibles, otros por volátiles o por ser gases disueltos en líquidos que, al calentarse crean sobrepresión en el interior de los envases.
- ✓ El encargado de laboratorio, será responsable del almacenamiento, control y registro de los productos que se utilizaran en las prácticas diarias.

19. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

20. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

20.1 SEÑALES

- **Señales de Equipos Contraincendios**



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- **Señales de Obligación**

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457
-2021-CU
- UNPRG -



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- **Señales de prohibición**



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- **Señales de Peligro**

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU - UNPRG -



Fig. 4 Señales de peligro en el laboratorio

- **Señales de Auxilio**



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

21. ANEXOS:

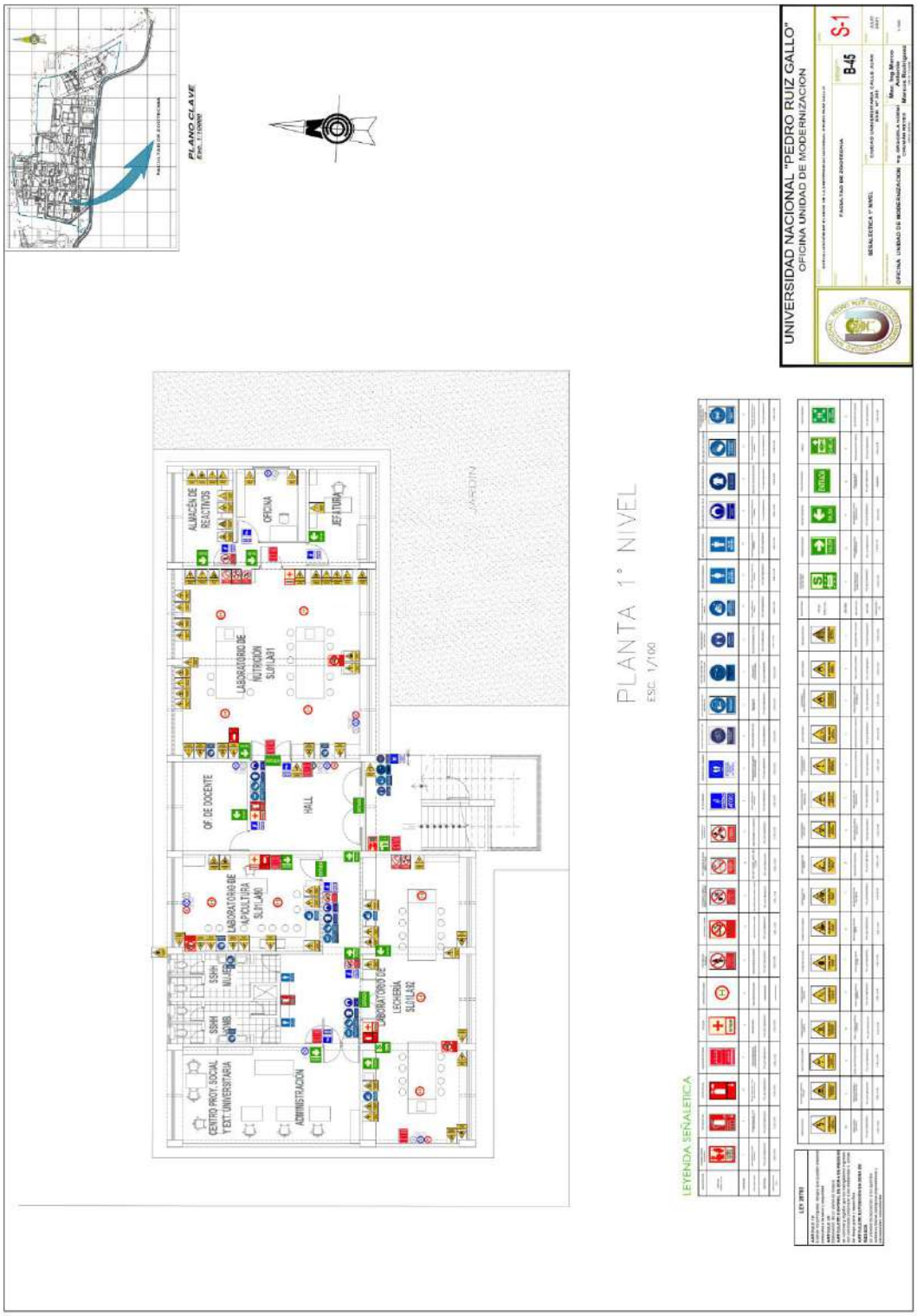
- Anexo 01: Plano de seguridad.
- Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico
- Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque
- Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios
- Anexo 05: Formato de control semestral



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

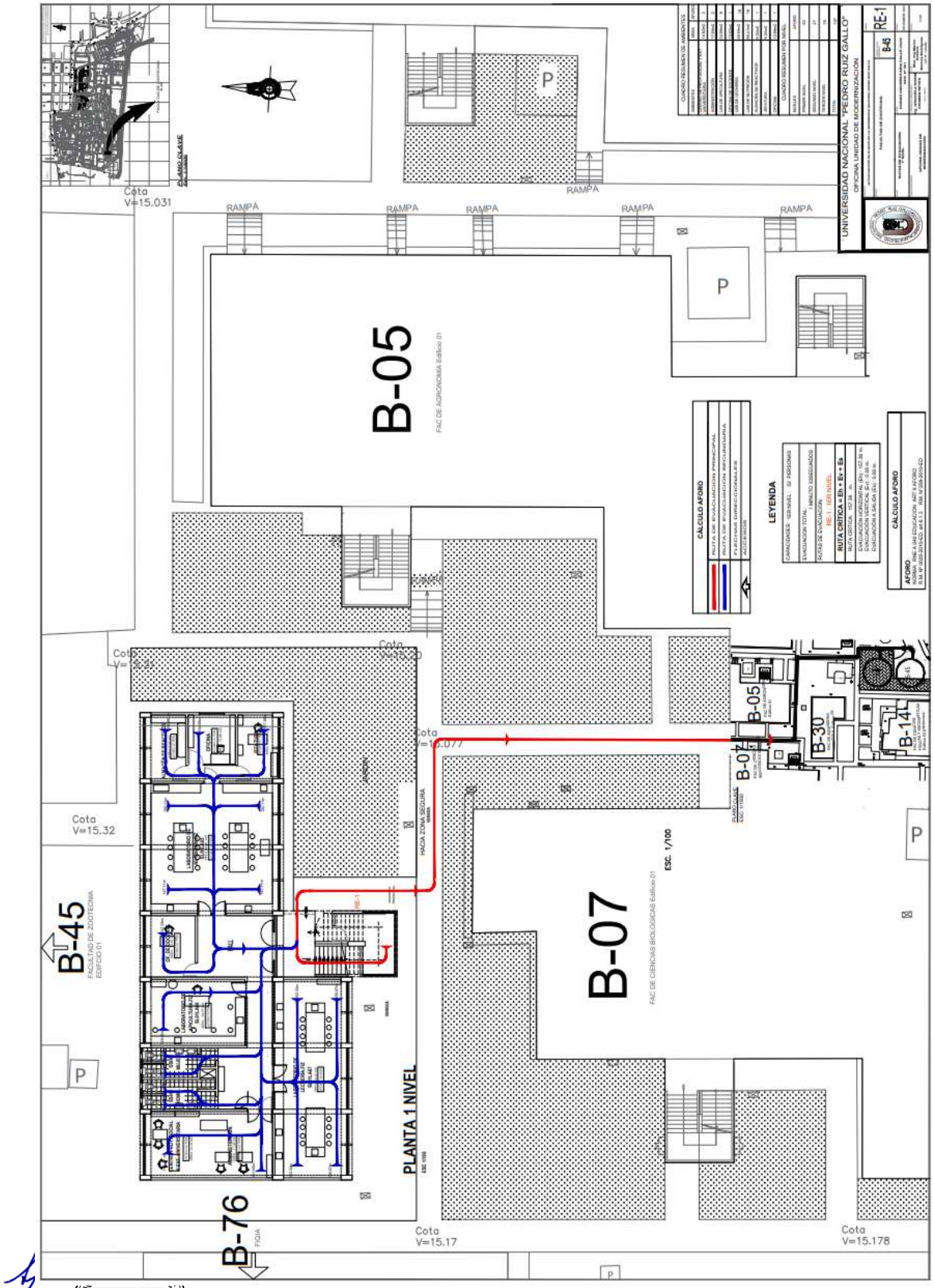
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA



RES.457 -2021-CU - UNPRG -
COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y RADIOLOGÍA

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457
-2021-CU
- UNPRG -

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU

Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El **Oficio N° 061-2021-UM-OPP**, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el **Jefe de la Unidad de Modernización - OPP**, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, **Jefe de la Unidad de Modernización - OPP**, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU - UNPRG -

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias – Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU - UNPRG -

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO	SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:		DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
		SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																					
	Limpieza de Corredores																					
	Limpieza Puerta de ingreso																					
INTERIOR	Pisos																					
	Paredes																					
	Techos																					
	Puertas y divisiones																					
	Lavamanos																					
	Interruptores de iluminación																					
	equipos de laboratorio																					
	Dispensador de jabón de manos																					
	Dispensador de toallas para manos																					
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																					
	El personal usa guantes de nitrilo																					
	El personal usa elementos impermeables																					
	El personal usa Protección visual																					
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección	HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																					

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS Nº: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE LÁCTEOS. FIZ

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (Especialista) Ing. Pedro A. Del Capio Ramos Dr. (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	07/02/2021		07/02/2021		07/02/2021

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO 5
3.1. OBJETIVO GENERAL 5
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 7
6. RESPONSABILIDADES 10
6.1. DECANATO 10
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO 10
6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO 10
6.4. DOCENTE 11
6.5. TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO: 11
6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES) 12
6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE LACTEOS. FIZ 12
7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.2 RIESGOS FÌSICOS 13
7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS 13
8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE LACTEOS. FIZ 14
8.1 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS: 14
8.2 FRENTE A RIESGOS FÍSICOS: 14
8.3 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS: 14
9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO 15
9.1NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO 15
10.PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE LÁCTEOS. FIZ 16
10.1 NORMAS PARA VISITANTES 17
11.EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 18
11.1 ROPA PROTECTORA 18
11.2 CUBRECABEZAS 19
11.3 GUANTES DE PROTECCIÓN 19
11.4 MASCARILLA 20
11.5 CALZADO 20
12 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 20
12.1 EN CASO DE SISMO 20

12.2 EN CASO DE INCENDIO....21
12.3 EN CASO DE INUNDACIONES....22
13 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE....23
13.1 PRIMEROS AUXILIOS....23
13.1.1 QUEMADURAS....23
13.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS....24
13.1.3 FUEGO EN EL CUERPO....24
13.1.4 CORTES....24
14 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS....25
14.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO....25
14.1.1 Para residuos de ámbito municipal:....25
14.1.2 Para residuos de ámbito no municipal:....25
14.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS....25
14.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS....26
14.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS....26
14.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS....26
14.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS....26
14.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS....27
14.4 ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS....27
14.RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)....27
15 SEÑALIZACION....27
15.1 SEÑALES....28
16 ANEXOS:....29
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD....30
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 36
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS....37
ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL....38

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Lácteos, es necesario establecer y ejecutar medidas de seguridad en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños por accidentes mayores principalmente.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Lácteos de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios implica adoptar una serie de buenas prácticas, que deben seguirse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes al Laboratorio de Lácteos de la Facultad de Ingeniería Zootecnia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesional en las personas que acceden al laboratorio donde se realizan prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos, alcanza a todos los miembros del laboratorio, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
LABORATORIO DE LÁCTEOS. FIZ	Edificio B-45 Ing. Zootecnia, primer piso	10

3. OBJETIVO

3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Lácteos. FIZ, para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo con la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del Laboratorio de Lácteos.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Lácteos.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Lácteos.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Lácteos.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Laboratorio de Lácteos.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos.https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-decreto-legislativo-ndeg-1278-decreto-legislativo-que-aprueba (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- NFPA 704 - Clasificación de Productos Químicos y Sustancias Peligrosas.
- Libro Naranja de las Naciones Unidas
- DS 015-2005-SA: Límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo
- MPR-CNSP-013: Manual de bioseguridad para laboratorios, Ministerio de Salud.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte ydaño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (ElPeruano, 2016).

Agente biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Bioseguridad: conjunto de medidas preventivas reconocidas internacionalmente y de cumplimiento obligatorio para proteger la salud y la seguridad del personal y su entorno (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Derrame: Fuga, descarga o emisión, producida por practica o manipulación inadecuada de las sustancias peligrosas (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Desinfección: proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Esterilización: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediatadel fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias yacciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser

implementada

Máquina eléctrica: Es un dispositivo capaz de transformar cualquier forma de energía en energía eléctrica o a la inversa y también se incluyen en esta definición las máquinas que transforman la electricidad en la misma forma de energía, pero con una presentación distinta más conveniente a su transporte o utilización. Se clasifican en tres grandes grupos: generadores, motores y transformadores.

Mapa de Riesgos Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve, además para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. Nº005-2012TR).

Normas de Bioseguridad.- Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporcionauna indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definiciónde salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1. DECANATO

Es el responsable de facilitar la adquisición de implementos que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico del laboratorio de procesos sea adecuado para estos fines, encargado de dirigir administrativamente la Facultad y de designar al encargado o responsable del Laboratorio de Lácteos.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos, ergonómicos).

- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)

6.4. DOCENTE

- Socializar el protocolo de Seguridad para laboratorios y socializarlo con los usuarios. Realizar charlas de seguridad
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidasde seguridad al interior del laboratorio, cada vez que dicte alguna cátedra o realice unapráctica de laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Verificar el uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de laboratorio.

6.5. TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Atender las visitas del personal especialista SST, Comité BQR, Comité SST, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias - UNPRG

6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, ergonómicos, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE LACTEOS. FIZ

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de lácteos, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de la asignatura, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos: biológicos, físicos y ergonómicos

7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.



Fig. 1 Imagen referencial – mal uso de mascarilla

7.2 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.



Fig. 2 Imagen referencial – riesgo a temperaturas elevadas

7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

La manipulación de equipos, puede dar lugar a fatiga muscular, trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos, que participan en el Laboratorio de Lechería.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante la demostración de procedimientos.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -



Fig. 3 Imagen referencial – riesgo a cargas pesadas

8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE LACTEOS. FIZ

8.1 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Manipular las cargas cerca del cuerpo, a una altura comprendida entre la altura de los codos y los nudillos, ya que de esta forma disminuye la tensión en la zona lumbar.

- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizarla mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

8.2 FRENTE A RIESGOS FÍSICOS:

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

8.3 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO**

- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del laboratorio de lechería.
- Uso obligatorio de mascarilla.
- La vestimenta deberá ser cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en los laboratorios.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor (mínimo 20 seg.) y después de realizar los procedimientos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado demanos.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos de laboratorio con la boca está prohibida.Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los laboratorios.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como está indicado en el plan de gestión ambiental – UNPRG.

9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO

9.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- El docente se presentará en el laboratorio, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en los laboratorios.
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No permitido almacenar alimentos.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas en el laboratorio.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente y conservar su derecha.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre el mueble del equipo y/o el equipo, asimismo.
- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico del laboratorio de lácteos y/o Docente del curso que esté realizando prácticas en el laboratorio.
- No Manipular las tomas de corriente, así como los componentes de los equipos del laboratorio de computación.
- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Evitar trabajar solo en el laboratorio.
- Al finalizar la práctica, trasladar el cualquier residuo solido al tacho de residuos.
- No está permitido el uso utensilios para comida o bebida.

10. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE LÁCTEOS. FIZ

El estado de salud y las Buenas Prácticas de Manipulación (B.P.M) e Higiene Personal de los trabajadores, es esencial para evitar contaminaciones procedentes del personal manipulador, entendiéndose por tal a toda aquella persona que interviene en alguna de las fases de elaboración los productos o que puede entrar en contacto con ellos en cualquier etapa de la cadena, desde la producción hasta el servicio. Es por ello de vital importancia, como método preventivo de los posibles peligros sanitarios que pudieran conducir a la aparición de enfermedades derivadas del consumo de alimentos contaminados, bien por el empleo de unas prácticas de manipulación incorrectas, o bien por una falta de higiene personal y/o de los utensilios, superficies y equipos usados para el ejercicio de su trabajo, que el personal manipulador mantenga y posea una adecuada higiene general y personal, así como la formación específica en materia de higiene y manipulación de los alimentos. Con este propósito se definen las siguientes medidas de BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN E HIGIENE PERSONAL, que incluyen la vestimenta apropiada y práctica de higiene generales durante el trabajo. Para garantizar su cumplimiento los Responsables de Producción pueden llevar a cabo comprobaciones visuales durante el transcurso del trabajo diario en la totalidad de las instalaciones productivas, asegurándose de su correcta ejecución. Además, han de existir carteles repartidos por las zonas de fabricación y producción para recordar el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manipulación e Higiene. Todas las personas que trabajen en una zona de manipulación de productos alimentarios deberán:

- Mantener un elevado grado de limpieza, especialmente, en las manos

- Llevar las uñas cortas, limpias y sin esmalte.
- Evitar el exceso de maquillaje, así como el uso de colonias, perfumes y/o lociones de afeitado de olor fuerte.
- Llevar una vestimenta adecuada, limpia y, en su caso, protectora. Será de uso exclusivo e incluirá, guardapolvo, cubre cabeza y calzado adecuado.
- Guardar por separado la ropa de trabajo de la de calle y mantener los vestuarios limpios y recogidos.
- No utilizar la indumentaria de trabajo para otras actividades distintas de las del trabajo.
- Cumplir las normas de higiene en cuanto a actitudes, hábitos y comportamientos durante el ejercicio de la actividad.
- No acumular ropas, papeles u otros efectos personales en el puesto de trabajo.
- Cubrirse los cortes y las heridas de las manos con vendajes impermeables apropiados (o guantes aptos para uso alimentario), en el caso de brazos proteger con la ropa de trabajos.
- Lavarse las manos con agua y jabón o desinfectante adecuado, secándolas con toallas de papel de celulosa de un solo uso; tantas veces como lo requieran las condiciones de trabajo y siempre antes de incorporarse a su puesto, después de una ausencia o de haber realizado actividades ajenas a su cometido específico.
- No podrán: fumar, masticar goma de mascar, comer en el puesto de trabajo, estornudar o toser sobre los alimentos ni realizar cualquier otra actividad que pueda ser causa de contaminación de los alimentos.
- No podrán llevar puestos efectos personales que puedan entrar en contacto directo con los alimentos, como anillos, pulseras, relojes, pendientes u otros objetos (como p.ej. uñas postizas).
- Los manipuladores que padezcan o sean portadores de una enfermedad que pueda transmitirse a través de los productos alimenticios, o estén aquejados de heridas infectadas, infecciones cutáneas, diarrea, no deberán estar autorizados a manipular los productos alimentarios ni a entrar en zonas de manipulación de productos alimenticios cuando exista riesgo de contaminación directa o indirecta. Las personas que se encuentran en tales circunstancias, deberán poner inmediatamente en conocimiento del responsable del establecimiento alimentario la enfermedad que padecen o los síntomas que presentan y si es posible, también sus causas.
- En el caso de la utilización de guantes de protección, se recomienda evitar los fabricados en látex, para evitar posibles alergias, y utilizar aquellos que por su color permitan diferenciar la presencia de restos que puedan acabar en el producto final.
- No introducir animales ni personas no autorizadas a las zonas de fabricación o a cualquier zona de almacenamiento.

10.1 NORMAS PARA VISITANTES

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Informar al personal responsable de la visita si se padece o se es portador de una enfermedad que pueda transmitirse a través de los productos alimenticios, o estén aquejados de heridas infectadas, infecciones cutáneas, diarrea, o se haya padecido en la última semana.
- Es obligatorio usar bata, gorro, mascarilla (si es necesario), y lavarse las manos para acceder a las zonas de producción y almacenaje, o en su defecto explotaciones lácteas.
- Respete la señalización, cartelería y las informaciones dispuestas en el laboratorio.
- No se permite fumar en todo el laboratorio.
- No está permitido beber o comer (incluso mascar chicle) en zonas de producción y almacenamiento.
- Está prohibido el uso de pendientes, anillos, piercing, relojes, etc. y en general portar cualquier efecto personal: bolsos, carteras., en las zonas de producción.
- Respete los itinerarios marcados estacionando en los lugares delimitados para visitas, sin entorpecer recorridos de emergencia.
- Permanezca identificado y/o en compañía del personal responsable.
- En caso de cualquier anomalía o accidente que pueda poner en riesgo la seguridad de las personas, provocar un impacto ambiental negativo o hacer peligrar la inocuidad del proceso, notifíquelo al personal responsable.

11. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

La vestimenta, así como su obligatoriedad, queda amparada bajo la supervisión de cada industria, abarcando todas aquellas estancias dónde se lleven a cabo operaciones de manipulación de los productos. Los operarios, previamente a su acceso a las instalaciones, se dirigirán directamente a los vestuarios dónde se cambiarán de ropa y calzado. En las taquillas depositarán asimismo relojes, anillos, collares, cadenas o cualquier otra joya u ornamento. Tras lavarse las manos correctamente se incorporarán a su puesto de trabajo. Al personal ajeno a las instalaciones se le proporcionará al menos una bata blanca y un gorro para que los use en su visita a las instalaciones. De forma general el personal de las distintas áreas de producción habrá de utilizar:

11.1ROPA PROTECTORA

Deberá disponerse de ropa de protección en cantidades suficientes para cada usuario con un diseño adecuado para impedir la contaminación del producto (como mínimo: sin bolsillos externos ni botones cosidos, de haber bolsillos externos, al menos que estos no se encuentren por encima de la cintura), pantalón, chaqueta y camisa o camiseta, además de sudadera en caso necesario de uso exclusivo para la jornada de trabajo en áreas de producción y almacenamiento.



Fig. 4 Imagen referencial – Guardapolvo

11.2CUBRECABEZAS

Las cubrecabezas, cuyo uso es obligado para hombres y mujeres, comprenden redecillas y gorros (cofias), desempeñando doble función:

- Impedir que el pelo, que puede tener grasa, suciedad, etc., contamine los productos, evitando asimismo su caída accidental sobre los productos.
- Facilitar los movimientos y hasta la visión del manipulador sin necesidad ninguna por su parte para apartar el cabello con las manos o mediante movimientos de cabeza.

Todo el pelo deberá estar recogido y cubierto para evitar la contaminación del producto.



Fig. 5 Imagen referencial – cofia

11.3GUANTES DE PROTECCIÓN

El objetivo de estos equipos es impedir el contacto y penetración de sustancias tóxicas, corrosivas o irritantes a través

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

de la piel, especialmente a través de las manos que es la parte del cuerpo que más probablemente puede entrar en contacto con los productos químicos.



Fig. 6 Imagen referencial – Guantes de nitrilo

11.4MASCARILLA

Es un tipo especial de protector respiratorio que reúne en un solo cuerpo inseparable el adaptador facial y el filtro. No son adecuadas para la protección de gases o vapores, sino que es más apta para la protección frente a partículas sólidas y aerosoles.



Fig. 7 Imagen referencial – mascarilla

11.5CALZADO

De protección cerrado y limpio, y calzas en el caso necesario.

12 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

12.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.
- ✓ Los brigadistas de Emergencias determinarán si las condiciones lo permiten, el retorno a las instalaciones.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

12.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

12.3 EN CASO DE INUNDACIONES

Antes de la inundación

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

Durante la inundación

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

Después de la inundación

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

13 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso de que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo con la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Comunicar de forma inmediata al responsable inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

13.1 PRIMEROS AUXILIOS

13.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

- No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- No reventar las ampollas de la piel.
- No aplicar pomadas.
- No dar nada por la vía oral.
- Llamar inmediatamente al Centro médico

13.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
- En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

13.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

13.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

- Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
- El botiquín contendrá como mínimo:
  - ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
  - ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
  - ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
  - ✓ Venda elástica
  - ✓ Toallitas desinfectantes

- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

14 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho, así como el PLAN RAEE – UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

- Residuos de ámbito municipal
  - ✓ Residuos aprovechables: papel, plástico, cartón, vidrio.
  - ✓ Residuos no aprovechables: todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.
- Residuos de ámbito no municipal
  - ✓ Peligrosos: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
  - ✓ No peligrosos: No genera.

14.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

14.1.1 Para residuos de ámbito municipal:

- **Para residuos no aprovechables:** Colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- **Para residuos aprovechables:** Considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.
- En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

14.1.2 Para residuos de ámbito no municipal:

- **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

14.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

14.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según lo estipulado en el contrato vigente con la empresa responsable.

14.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

14.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- Determinar la peligrosidad de los residuos.
- Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

14.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

- Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

14.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

14.4 ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

- La eliminación de ácidos y bases poco corrosivas se puede hacer diluyendo, primeramente, con abundante agua para su eliminación posterior por el desagüe normal. La dilución debe hacerse de forma que no se supere una concentración del 5-10 %.
- Los sólidos nunca se eliminarán por el desagüe. Si no son tóxicos o nocivos se tirarán con el resto de desechos. Si son tóxicos se solicitarán instrucciones al profesor o responsable del laboratorio para que los elimine en los recipientes específicos.
- Se recuperarán en lo posible los productos químicos, especialmente los metales pesados.
- Los recipientes no contaminados se enjuagarán antes de tirarlos. No se tirarán papeles o telas impregnados en productos a las papeleras.

14. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

15 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

15.1 SEÑALES

- **Señales de Equipos Contraincendios**



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- **Señales de Obligación**



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- **Señales de prohibición**



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- **Señales de Peligro**



Fig. 4 Señales de peligro en el laboratorio

- **Señales de Auxilio**



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

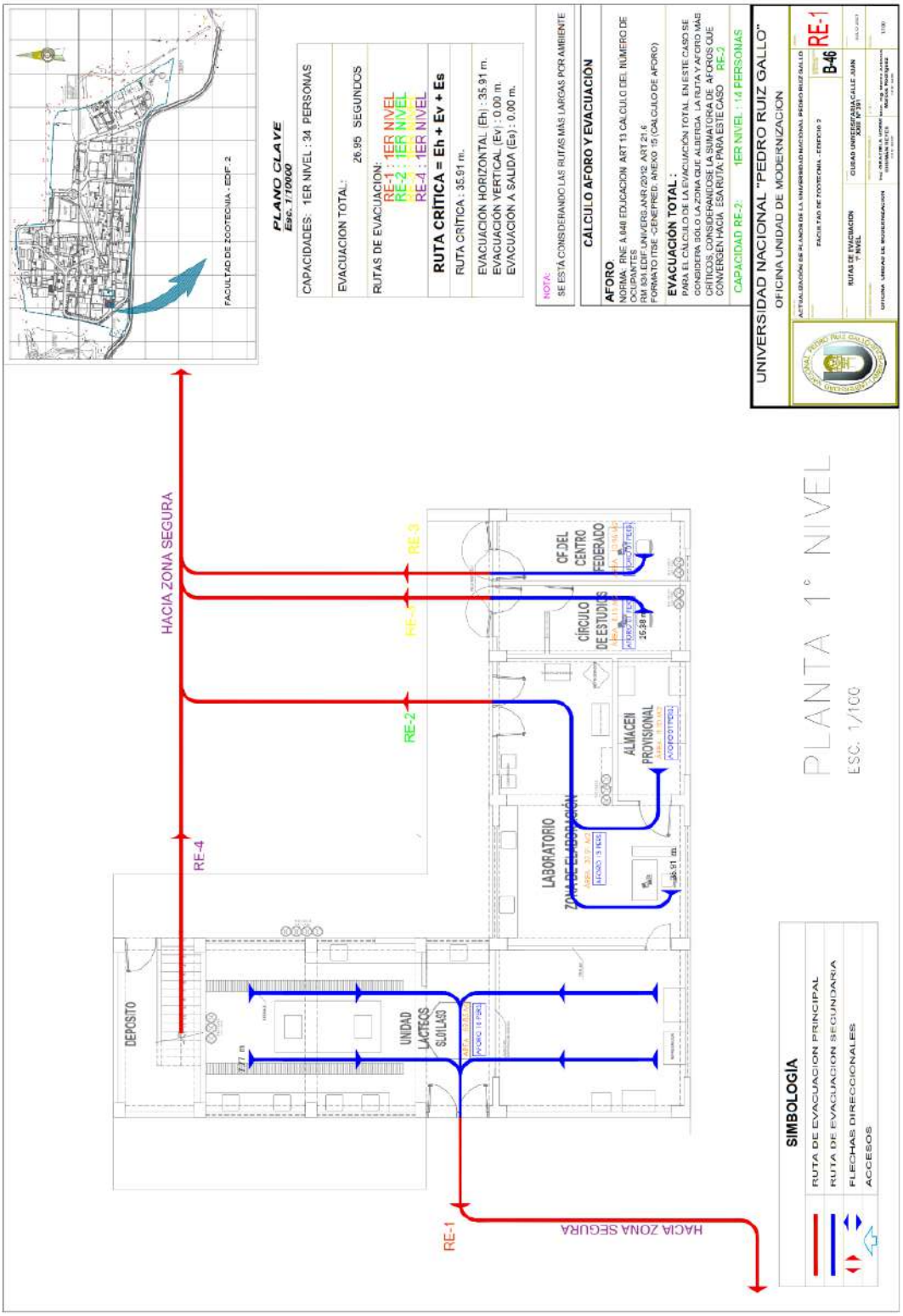
16 ANEXOS:

- Anexo 01: Plano de seguridad.
- Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico
- Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

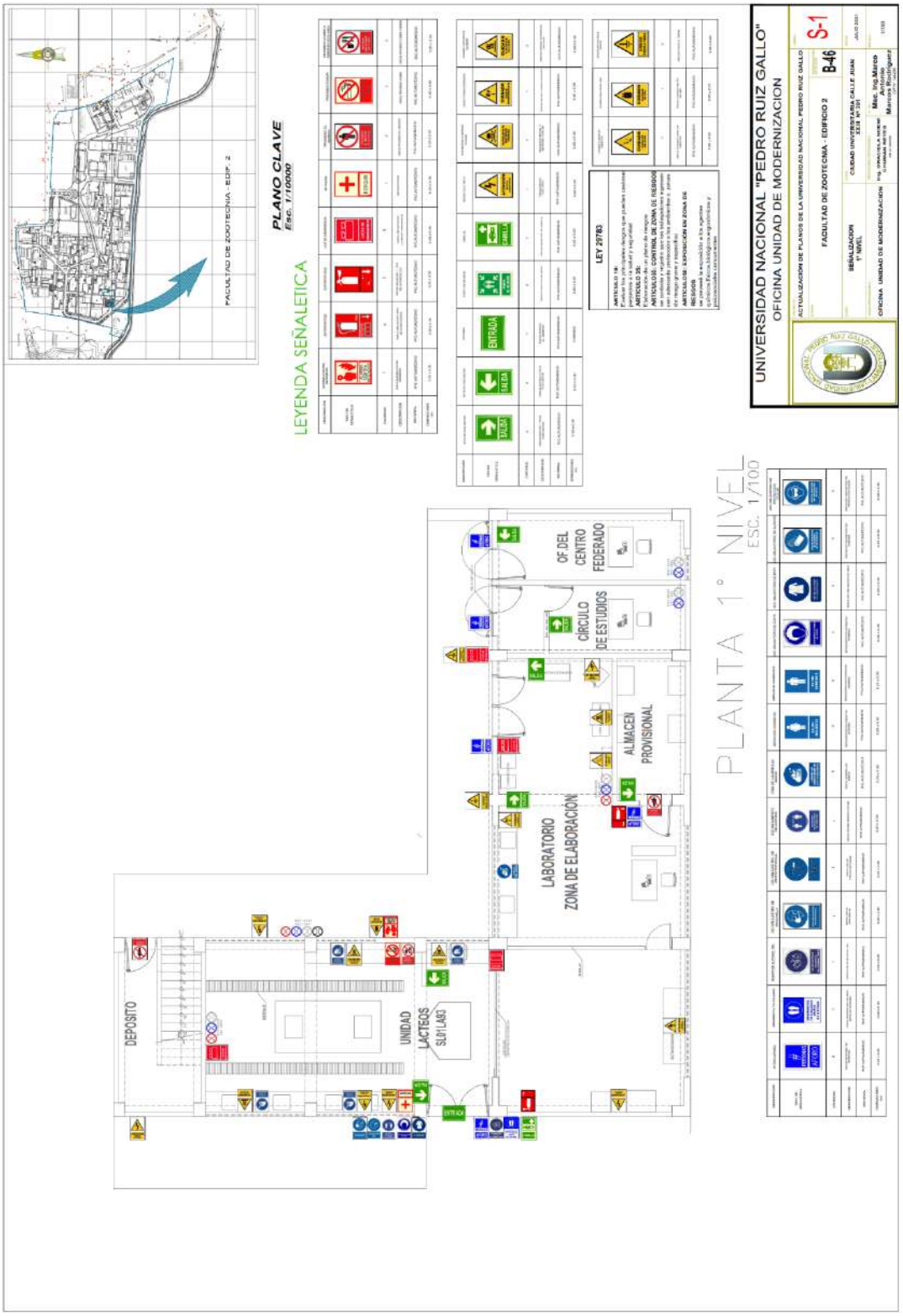


- Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios
- Anexo 05: Formato de control semestral

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y RADIOLOGÍA


PLANO CLAVE
Esc. 1/1000
LEYENDA SEÑALETICA
LEY 29783
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
S-1
B-46
PLANTA 1° NIVEL
ESC. 1/100
OF DEL CENTRO FEDERADO
CÍRCULO DE ESTUDIOS
ALMACEN PROVISIONAL
LABORATORIO ZONA DE ELABORACIÓN
DEPOSITO
UNIDAD LÁCTEOS SUYLAB3

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias – Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	Versión: 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE LECHERIA. FIZ

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (Especialista) Ing. Pedro A. Del Capio Ramos Dr. (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA	07/02/2021	**FIRMA**	21/04/2021	**FIRMA**	21/05/2021

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO....5
3.1. OBJETIVO GENERAL....5
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 10
6.1. DECANATO....10
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO 10
6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO 10
6.4. DOCENTE....10
6.5. TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO:....11
6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES) 11
6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST ..11
7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE LECHERIA. FIZ....11
7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.2 RIESGOS FÌSICOS 12
7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS 12
8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE LECHERIA. FIZ.13
8.1 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:....13
8.2 FRENTE A RIESGOS FÍSICOS:....13
8.3 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS: 13
9. DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 14
9.1 OBTENCIÓN DE MUESTRAS....14
9.2 IDENTIFICACIÓN 14
10. PROCEDIMIENTO DEL TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE LECHERÍA. FIZ 15
10.1 NORMAS DE CONDUCTAS 16
10.2 ACCIONES PREVENTIVAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD CON USO DE EQUIPOS 16
11 EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL....17
11.1 ROPA PROTECTORA....17
11.2 COFIAS 17
11.3 GUANTES DE PROTECCIÓN....18
11.4 GAFAS 18

11.5 MASCARILLA....18
11.6 CALZADO....19
12 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES....19
12.1 EN CASO DE SISMO.....19
12.2 EN CASO DE INCENDIO....20
12.3 EN CASO DE INUNDACIONES....20
13 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE....21
13.1 PRIMEROS AUXILIOS....22
13.1.1 QUEMADURAS....22
13.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS....22
13.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.....22
13.1.4 CORTES....23
14 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS....23
14.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO....23
14.1.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:....24
14.1.2 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL:....24
14.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS....24
14.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS....24
14.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS....24
14.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS....24
14.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS....25
14.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS....25
14.4 ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS....25
14. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)....25
15 SEÑALIZACION....25
15.1 SEÑALES....26
16 ANEXOS:....27
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD....28
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO....30
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE....33
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS....34
ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL....35

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establece criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un laboratorio de laboratorio de lechería están expuestos a riesgos biológicos, físicos y ergonómicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de lechería de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y/o taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ingeniería Zootecnia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos, alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Lechería, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
LABORATORIO DE LECHERÍA. FIZ	PRIMER PISO EDIFICIO B-45	10

3. OBJETIVO

3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer lineamientos para la prevención de riesgos biológicos, físicos y ergonómicos durante el uso del Laboratorio de Lechería, para que cada actor del proceso formativo asuma su responsabilidad al llevar a cabo los procedimientos.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del Laboratorio de Lechería.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Lechería.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Lechería.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Lechería.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Laboratorio de Lechería.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos.https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-decreto-legislativo-ndeg-1278-decreto-legislativo-que-aprueba (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- NFPA 704 - Clasificación de Productos Químicos y Sustancias Peligrosas.
- Libro Naranja de las Naciones Unidas
- DS 015-2005-SA: Límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo
- MPR-CNSP-013: Manual de bioseguridad para laboratorios, Ministerio de Salud.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte ydaño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (ElPeruano, 2016).

Agente biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Bioseguridad: conjunto de medidas preventivas reconocidas internacionalmente y de cumplimiento obligatorio para proteger la salud y la seguridad del personal y su entorno (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Derrame: Fuga, descarga o emisión, producida por practica o manipulación inadecuada de las sustancias peligrosas (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Desinfección: proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Esterilización: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM

050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias yacciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Máquina eléctrica: Es un dispositivo capaz de transformar cualquier forma de energía en energía eléctrica o a la inversa y también se incluyen en esta definición las máquinas que transforman la electricidad en la misma forma de energía, pero con una presentación distinta más conveniente a su transporte o utilización. Se clasifican en tres grandes grupos: generadores, motores y transformadores.

Mapa de Riesgos Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve, además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. Nº005-2012TR).

Normas de Bioseguridad.- Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir

factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporcionauna indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definiciónde salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1. DECANATO

Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Lechería y facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos, ergonómicos).
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.

6.4. DOCENTE

- Socializar el protocolo de Seguridad para laboratorios y socializarlo con los usuarios. Realizar charlas de seguridad
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidasde seguridad al interior del laboratorio, cada vez que dicte alguna cátedra o realice unapráctica de laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.

- Verificar el uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de laboratorio.

6.5. TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.
- Atender las visitas del personal especialista SST, Comité BQR, Comité SST, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias - UNPRG

6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, ergonómicos y contagio de covid-19, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE LECHERIA. FIZ

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Lechería, dada la naturaleza

de las tareas académicas propias del objeto de la asignatura, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos: biológicos, físicos y ergonómicos

7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.



Fig. 1 Imagen referencial – uso de mascarilla para cubrirse de los fluidos

7.2 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.



Fig. 2 Imagen referencial – riesgo a temperaturas elevadas

7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

La manipulación de equipos, puede dar lugar a fatiga muscular, trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos, que participan en el Laboratorio de Lechería.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante la demostración de procedimientos.



Fig. 3 Imagen referencial – posiciones estacionarias

8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE LECHERIA. FIZ

8.1 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Manipular las cargas cerca del cuerpo, a una altura comprendida entre la altura delos codos y los nudillos, ya que de esta forma disminuye la tensión en la zona lumbar.
- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizarla mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

8.2 FRENTE A RIESGOS FÍSICOS:

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

8.3 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO**
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del laboratorio de lechería
- Uso obligatorio de mascarilla
- La vestimenta deberá ser cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en los laboratorios.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor (mínimo 20 seg.) y después de realizar los procedimientos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado demanos.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos de laboratorio con la boca está prohibida.Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los laboratorios.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como está indicado en el plan de gestión ambiental – UNPRG.

9. DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

9.1 OBTENCIÓN DE MUESTRAS

La obtención de una muestra es un punto muy importante a la hora de enviar un material para analizar. Los resultados del laboratorio no aportarán información válida si la muestra enviada no es representativa del material original.

9.2 IDENTIFICACIÓN

Las muestras que llegan al Laboratorio deben estar correctamente identificadas, para ello se deba colocar entre las dos bolsas una tarjeta de identificación que indique:

- Fecha de obtención de la muestra.
- Descripción de la muestra de acuerdo con los criterios de identificación enumerados en el formulario de solicitud de servicio.

- Nombre y dirección del remitente (incluyendo, teléfono y correo electrónico)

10. PROCEDIMIENTO DEL TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE LECHERÍA. FIZ

El estado de salud y las Buenas Prácticas de Manipulación (B.P.M) e Higiene Personal de los trabajadores, es esencial para evitar contaminaciones procedentes del personal manipulador, entendiéndose por tal a toda aquella persona que interviene en alguna de las fases de elaboración los productos o que puede entrar en contacto con ellos en cualquier etapa de la cadena, desde la producción hasta el servicio. Es por ello de vital importancia, como método preventivo de los posibles peligros sanitarios que pudieran conducir a la aparición de enfermedades derivadas del consumo de alimentos contaminados, bien por el empleo de unas prácticas de manipulación incorrectas, o bien por una falta de higiene personal y/o de los utensilios, superficies y equipos usados para el ejercicio de su trabajo, que el personal manipulador mantenga y posea una adecuada higiene general y personal, así como la formación específica en materia de higiene y manipulación de los alimentos. Con este propósito se definen las siguientes medidas de BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN E HIGIENE PERSONAL, que incluyen la vestimenta apropiada y práctica de higiene generales durante el trabajo. Todas las personas que trabajen en una zona de manipulación de productos alimentarios deberán:

- Llevar las uñas cortas, limpias y sin esmalte.
- Evitar el exceso de maquillaje, así como el uso de colonias, perfumes y/o lociones de afeitado de olor fuerte.
- Guardar por separado la ropa de trabajo con la de calle.
- No utilizar la indumentaria de trabajo para otras actividades distintas de las del trabajo.
- Cumplir las normas de higiene en cuanto a actitudes, hábitos y comportamientos durante el ejercicio de la actividad.
- No acumular ropas, papeles u otros efectos personales en el puesto de trabajo.
- Cubrirse los cortes y las heridas de las manos con vendajes impermeables apropiados (o guantes aptos para uso alimentario), en el caso de brazos proteger con la ropa de trabajos.
- No podrán llevar puestos efectos personales que puedan entrar en contacto directo con los alimentos, como anillos, pulseras, relojes, pendientes u otros objetos (como p.ej. uñas postizas).
- Los manipuladores que padezcan o sean portadores de una enfermedad que pueda transmitirse a través de los productos alimenticios, o estén aquejados de heridas infectadas, infecciones cutáneas, diarrea, no deberán estar autorizados a manipular los productos alimentarios ni a entrar en zonas de manipulación de productos alimenticios cuando exista riesgo de contaminación directa o indirecta. Las personas que se encuentran en tales circunstancias, deberán poner inmediatamente en conocimiento del responsable del establecimiento alimentario

la enfermedad que padecen o los síntomas que presentan y si es posible, también sus causas.

- En el caso de la utilización de guantes de protección, se recomienda evitar los fabricados en látex, para evitar posibles alergias, y utilizar aquellos que por su color permitan diferenciar la presencia de restos que puedan acabar en el producto final.
- No introducir animales ni personas no autorizadas a las zonas de fabricación o a cualquier zona de almacenamiento

10.1 NORMAS DE CONDUCTAS

- El docente se presentará en el laboratorio, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- Se prohíbe fumar, comer o beber en las instalaciones del laboratorio.
- No es permitido almacenar alimentos.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente y conservar la cordura.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre las mesas de trabajo y/o los equipos.

10.2 ACCIONES PREVENTIVAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD CON USO DE EQUIPOS

- Consultar el manual de manejo de cada equipo o seguir las instrucciones de los rótulos colocados al costado de cada uno.
- Consultar para cada uno que se les dé a los equipos con el personal técnico del laboratorio
- Usar equipos de protección Individual adecuados (gafas, pantallas faciales, guantes, etc.).

- Informar de los riesgos y capacitar en su actuar a los usuarios del laboratorio.

11 EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

La vestimenta, así como su obligatoriedad, queda amparada bajo la supervisión de cada industria, abarcando todas aquellas estancias dónde se lleven a cabo operaciones de manipulación de los productos. Los operarios, previamente a su acceso a las instalaciones, se dirigirán directamente a los vestuarios dónde se cambiarán de ropa y calzado. En las taquillas depositarán asimismo relojes, anillos, collares, cadenas o cualquier otra joya u ornamento. Tras lavarse las manos correctamente se incorporarán a su puesto de trabajo. Al personal ajeno a las instalaciones se le proporcionará al menos una bata blanca y un gorro para que los use en su visita a las instalaciones. De forma general el personal de las distintas áreas de producción habrá de utilizar:

11.1 ROPA PROTECTORA

Deberá disponerse de ropa de protección en cantidades suficientes para cada usuario con un diseño adecuado para impedir la contaminación del producto (como mínimo: sin bolsillos externos ni botones cosidos, de haber bolsillos externos, al menos que estos no se encuentren por encima de la cintura), pantalón, chaqueta y camisa o camiseta, además de sudadera en caso necesario de uso exclusivo para la jornada de trabajo en áreas de producción y almacenamiento.



Fig. 4 Imagen referencial – Guardapolvo

11.2 COFIAS

Las cubrecabezas, cuyo uso es obligado para hombres y mujeres, comprenden redecillas y gorros (cofias), desempeñando doble función:

- Impedir que el pelo, que puede tener grasa, suciedad, etc., contamine los productos, evitando asimismo su caída accidental sobre los productos.
- Facilitar los movimientos y hasta la visión del manipulador sin necesidad ninguna por su parte para apartar

el cabello con las manos o mediante movimientos de cabeza.

Todo el pelo deberá estar recogido y cubierto para evitar la contaminación del producto.



Fig. 5 Imagen referencial – cofia

11.3 GUANTES DE PROTECCIÓN

El objetivo de estos equipos es impedir el contacto y penetración de sustancias contaminantes a través de la piel.



Fig. 6 Imagen referencial – Guantes de nitrilo

GAFAS

Las gafas protectoras deben ofrecer una buena protección frontal y lateral.



Fig. 7 Imagen referencial – Gafas de Protección

11.4 MASCARILLA

Es un tipo especial de protector respiratorio que reúne en un solo cuerpo inseparable el adaptador facial y el filtro. No son adecuadas para la protección de gases o vapores, sino que es más apta para la protección frente a partículas sólidas y aerosoles.



Fig. 8 Imagen referencial – mascarilla

11.5 CALZADO

De protección cerrado y limpio, y calzas en el caso necesario.

12 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

12.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.
- ✓ Los brigadistas de Emergencias determinarán si las condiciones lo permiten, el retorno a las instalaciones.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

12.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

12.3 EN CASO DE INUNDACIONES

Antes de la inundación

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

Durante la inundación

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

Después de la inundación

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

13 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso de que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo con la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Comunicar de forma inmediata al responsable inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).

- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

13.1 PRIMEROS AUXILIOS

13.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- No reventar las ampollas de la piel.
- No aplicar pomadas.
- No dar nada por la vía oral.
- Llamar inmediatamente al Centro médico

13.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
- En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

13.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona

tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

13.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

- Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
- El botiquín contendrá como mínimo:
  - ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
  - ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
  - ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
  - ✓ Venda elástica
  - ✓ Toallitas desinfectantes
  - ✓ Jabón líquido
  - ✓ Agua oxigenada
  - ✓ Termómetro
  - ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

14 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho, así como el PLAN RAEE – UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

- Residuos de ámbito municipal
  - ✓ Residuos aprovechables: papel, plástico, cartón, vidrio.
  - ✓ Residuos no aprovechables: todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.
- Residuos de ámbito no municipal
  - ✓ Peligrosos: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
  - ✓ No peligrosos: No genera.

14.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

14.1.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- **Para residuos no aprovechables:** Colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- **Para residuos aprovechables:** Considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.
- En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

14.1.2 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL:

- **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

14.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

14.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según lo estipulado en el contrato vigente con la empresa responsable.

14.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

14.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- Determinar la peligrosidad de los residuos.
- Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

14.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

14.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

14.4 ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

- La eliminación de ácidos y bases poco corrosivas se puede hacer diluyendo, primeramente, con abundante agua para su eliminación posterior por el desagüe normal. La dilución debe hacerse de forma que no se supere una concentración del 5-10 %.
- Los sólidos nunca se eliminarán por el desagüe. Si no son tóxicos o nocivos se tirarán con el resto de desechos. Si son tóxicos se solicitarán instrucciones al profesor o responsable del laboratorio para que los elimine en los recipientes específicos.
- Se recuperarán en lo posible los productos químicos, especialmente los metales pesados.
- Los recipientes no contaminados se enjuagarán antes de tirarlos. No se tirarán papeles o telas impregnados en productos a las papeleras.

14. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

15 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de

seguridad y emergencia.

- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

15.1 SEÑALES

- **Señales de Equipos Contraincendios**



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- **Señales de Obligación**



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- **Señales de prohibición**



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- **Señales de Peligro**



Fig. 4 Señales de peligro en el laboratorio

- **Señales de Auxilio**



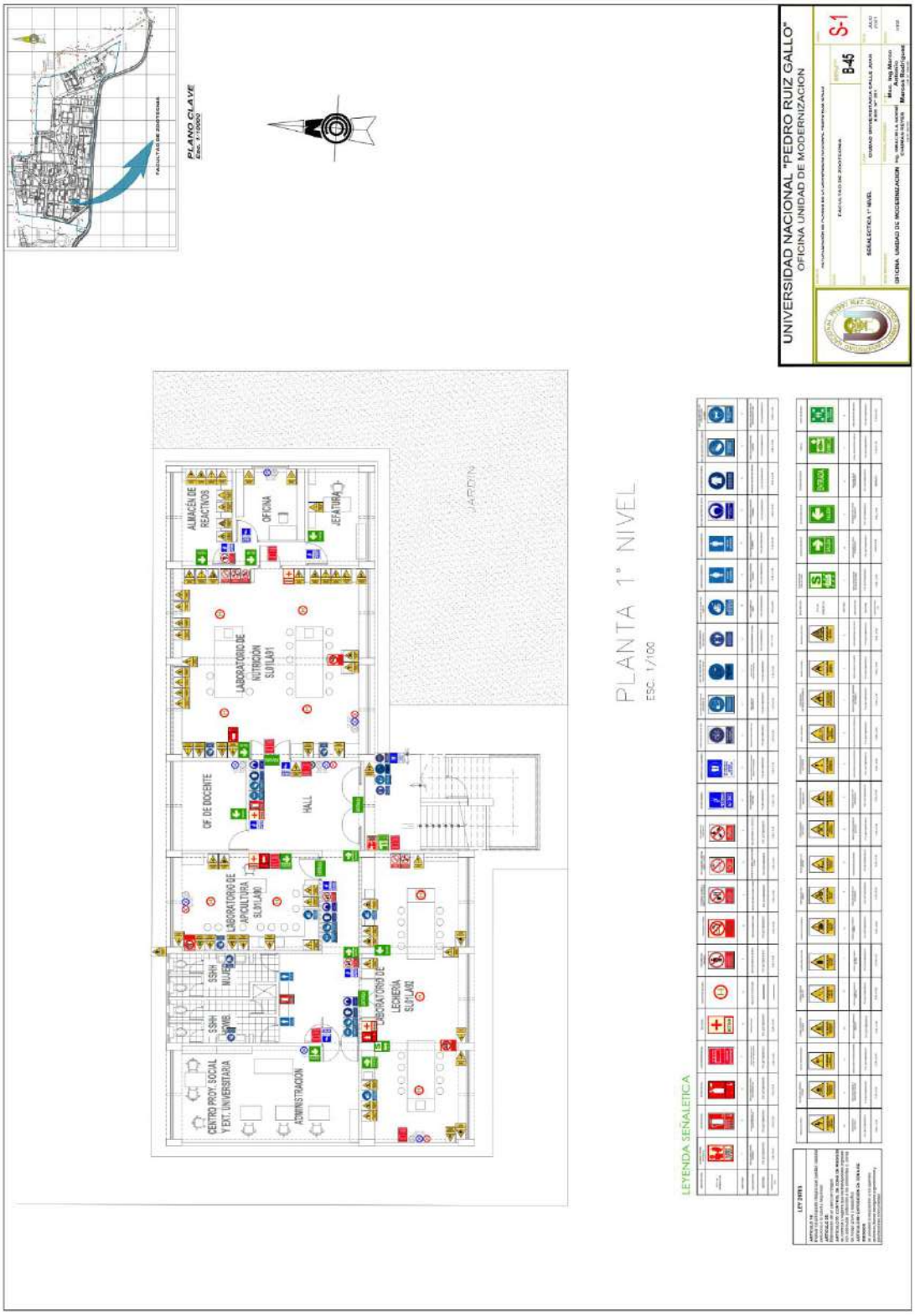
Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

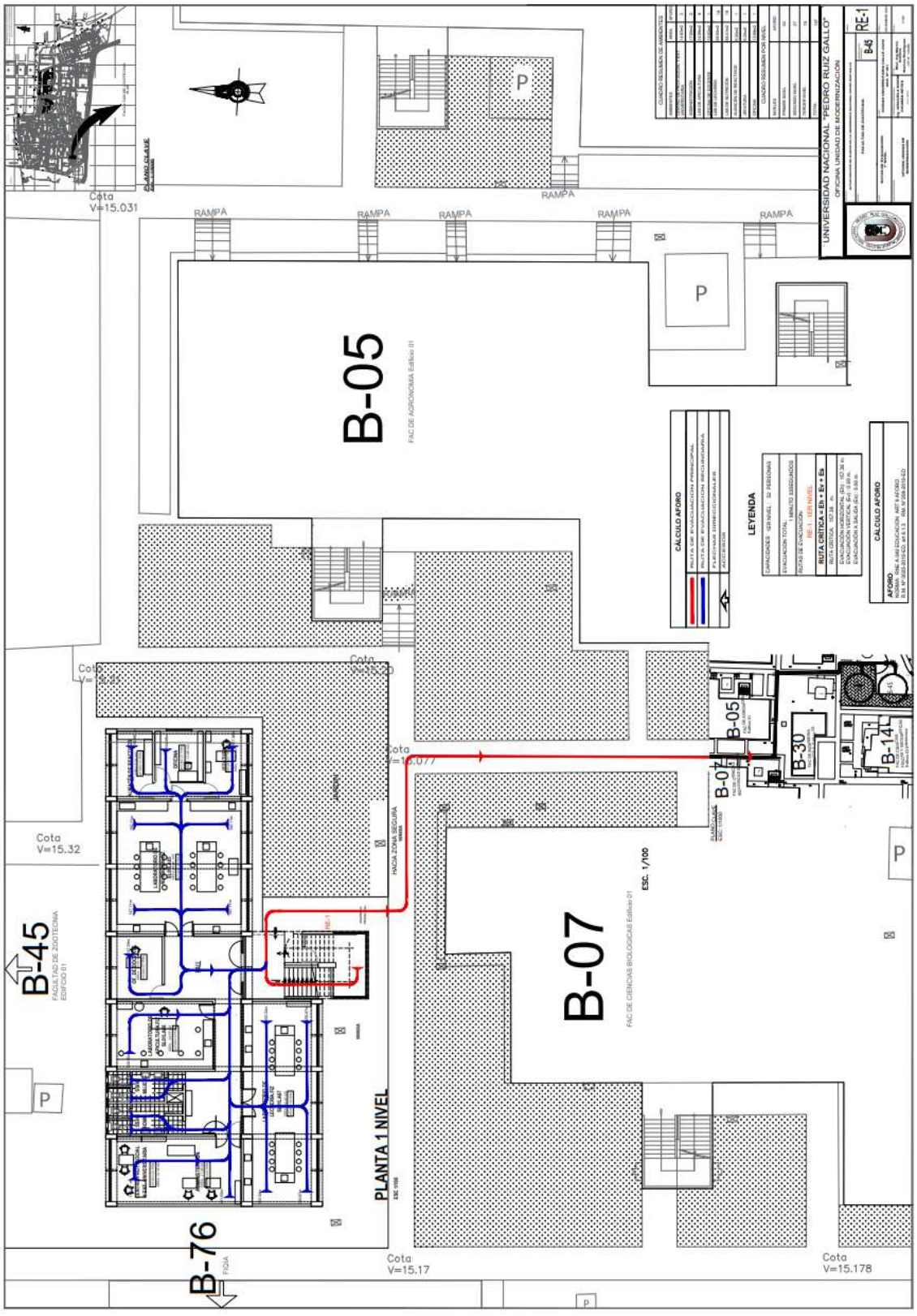
16 ANEXOS:

- Anexo 01: Plano de seguridad.
- Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico
- Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

- Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios
- Anexo 05: Formato de control semestral

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD


PLANO CLAVE
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
S-1
B45
PLANTA 1° NIVEL
ESC. 1/100
LEYENDA SEÑALETICA
ALMACEN DE REACTIVOS
OFICINA
JEFATURA
LABORATORIO DE NUTRICION SUYLAB1
OF. DE DOCENTE
HALL
LABORATORIO DE APICULTURA SUYLAB2
SSHH MUJERES
SSHH HOMBRES
LABORATORIO DE LECHERIA SUYLAB3
CENTRO PROY. SOCIAL Y EXT. UNIVERSITARIA
ADMINISTRACION
JARDIN



ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y

RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias – Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**		
				SI	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	Versión: 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE APICULTURA. FIZ

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (Especialista) Ing. Pedro A. Del Capio Ramos Dr. (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	07/02/2022		21/04/2022		21/04/2022

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 5
2. ALCANCE 6
3. OBJETIVO 6
3.1. OBJETIVO GENERAL 6
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6
4. BASE LEGAL 7
5. DEFINICIONES 7
6. RESPONSABILIDADES 11
6.1. DECANATO 11
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO 11
6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO 11
6.4. DOCENTE 12
6.5. TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO: 12
6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES) 13
6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 13
7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE APICULTURA. FIZ 13
7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS 13
7.2 RIESGOS FÌSICOS 13
7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS 14
8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE LECHERIA. FIZ 14
8.1 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS: 14
8.2 FRENTE A RIESGOS FÍSICOS: 14
8.3 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS: 14
8. DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 15
8.1. PICADURA, RIESGO TÍPICO 15
8.2. RIESGOS TÉRMICOS 16
8.2.1. FRÍO 16
8.2.2. CALOR 17
8.3. SHOCK ANAFILÁCTICO 17
8.4. MEDIDAS PREVENTIVAS 18
8.4.1. GENERALIDADES 18
8.4.2. HIGIENE 18
8.4.3. MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS 19
9. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE APICULTURA 19

9.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO 19
9.2. CONDUCTAS GENERALES.....20
9.3. ACCIONES PREVENTIVAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD CON USO DE EQUIPOS 20
10. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 20
11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES MAYORES.....22
11.1.PASOS A SEGUIR COMO RESPUESTA ANTE UNA PICADURA DE ABEJA 22
11.1.1 SIGNOS DE UNA REACCIÓN ALÉRGICA GENERALIZADA 23
11.2.CLAVES PARA PREVENIR LAS PICADURAS.....24
12. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO.....24
13. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES.....24
13.1.EN CASO DE SISMO. 25
13.2.EN CASO DE INCENDIO.....26
13.3.EN CASO DE INUNDACIONES.....26
14. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE 27
14.1.PRIMEROS AUXILIOS 28
14.1.1. QUEMADURAS.....28
14.1.2. DESCARGAS ELÉCTRICAS.....28
14.1.3. FUEGO EN EL CUERPO......29
14.1.4. CORTES.....29
15. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....29
15.1.ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO.....30
15.1.1. Para residuos de ámbito municipal:.....30
15.1.2. Para residuos de ámbito no municipal: 30
15.2.NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 30
15.3.MANIPULACIÓN DE RESIDUOS.....30
15.3.1. AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS.....31
15.3.2. AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 31
15.3.3. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS.....31
15.3.4. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS.....31
16. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 32
17. SEÑALIZACION 32
17.1.SEÑALES.....32
18. ANEXOS:.....34
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD 34
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO.....37
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 39

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS 41

ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 42

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establece criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un laboratorio de apicultura están expuestos a riesgos biológicos, físicos y ergonómicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de apicultura de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y/o taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ingeniería Zootecnia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos, alcanza a todos los miembros del laboratorio de apicultura, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
LABORATORIO DE APICULTURA. FIZ	1ER PISO, PABELLÓN UNO (EDIFICIO ANTIGUO B-45)	8

3. OBJETIVO

3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el laboratorio de Apicultura. FIZ, para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo con la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio de lechería.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de lechería.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de lechería.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de lechería.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio de lechería.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos.https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-decreto-legislativo-ndeg-1278-decreto-legislativo-que-aprueba (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- NFPA 704 - Clasificación de Productos Químicos y Sustancias Peligrosas.
- Libro Naranja de las Naciones Unidas
- DS 015-2005-SA: Límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo
- MPR-CNSP-013: Manual de bioseguridad para laboratorios, Ministerio de Salud.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte ydaño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (ElPeruano, 2016).

Agente biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Bioseguridad: conjunto de medidas preventivas reconocidas internacionalmente y de cumplimiento obligatorio para proteger la salud y la seguridad del personal y su entorno (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Derrame: Fuga, descarga o emisión, producida por practica o manipulación inadecuada de las sustancias peligrosas (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Desinfección: proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Esterilización: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediatadel fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias yacciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Máquina eléctrica: Es un dispositivo capaz de transformar cualquier forma de energía en energía eléctrica o a la inversa y también se incluyen en esta definición las máquinas que transforman la electricidad en la misma forma de energía, pero con una presentación distinta más conveniente a su transporte o utilización. Se clasifican en tres grandes grupos: generadores, motores y transformadores.

Mapa de Riesgos Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de

riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención. - Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. Nº 005-2012TR).

Normas de Bioseguridad.- Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporcionauna indicación o una obligación relativa a la

seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definiciónde salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1. DECANATO

Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de apicultura y facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolode seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos, ergonómicos).
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al

Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)

6.4. DOCENTE

- Socializar el protocolo de Seguridad para laboratorios y socializarlo con los usuarios. Realizar charlas de seguridad
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidasde seguridad al interior del laboratorio, cada vez que dicte alguna cátedra o realice una práctica de laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Orientar a los alumnos sobre la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de laboratorio.

6.5. TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.
- Atender las visitas del personal especialista SST, Comité BQR/Comité SST, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.

- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias - UNPRG

6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, ergonómicos y contagio de covid-19, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE APICULTURA. FIZ

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de apicultura, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de la asignatura, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos: biológicos, físicos y ergonómicos

7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.2 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen

diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

La manipulación de equipos, puede dar lugar a fatiga muscular, trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos, que participan en el Laboratorio de Lechería.
Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante la demostración de procedimientos.

8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE LECHERIA. FIZ

8.1 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Manipular las cargas cerca del cuerpo, a una altura comprendida entre la altura delos codos y los nudillos, ya que de esta forma disminuye la tensión en la zona lumbar.
- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizarla mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

8.2 FRENTE A RIESGOS FÍSICOS:

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

8.3 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el **PLAN PARA LA VIGILANCIA,**

PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO

- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del laboratorio de lechería
- Uso obligatorio de mascarilla
- La vestimenta deberá ser cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en los laboratorios.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor (mínimo 20 seg.) y después de realizar losprocedimientos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado demanos.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos de laboratorio con la boca está prohibida.Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los laboratorios.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como está indicado en el plan de gestión ambiental – UNPRG.

8. DISPOSICIONES GENERALES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

8.1. PICADURA, RIESGO TÍPICO

Al respecto, la Enciclopedia de la OIT dice que “los apicultores o personas que trabajan con abejas están expuestos a dos peligros relacionados con las picaduras de las abejas. Uno es el envenenamiento por la picadura. El otro es la reacción de hipersensibilidad al veneno, y el posible shock anafiláctico. Los varones de 40 años de edad o más tienen más riesgo de presentar reacciones mortales. Se cree que el 2% aproximadamente de la población general es alérgica al veneno, pero se calcula que se producen reacciones sistémicas en el 8,9% de los apicultores y sus parientes inmediatos. La incidencia de reacciones es inversamente proporcional al número de picaduras recibidas. Las reacciones anafilácticas al veneno de los abejorros son raras excepto entre quienes se dedican a criarlos, y el riesgo es mayor si han sido sensibilizados al veneno de la abeja de la miel.



Fig. 1 Imagen referencial – picadura de abeja

Si una abeja te pica hay que sacar el aguijón y limpiar el picotazo. Debe aplicarse hielo o un emplasto de bicarbonato y agua en el picotazo. Hay que vigilar los síntomas de reacción sistémica en la víctima, que pueden constituir una urgencia médica. Para las reacciones anafilácticas, se administra epinefrina por vía subcutánea a la primera señal de síntomas.

Para trabajar con seguridad, el apicultor o el que las manipule debe usar humo en la colmena para neutralizar el comportamiento protector de las abejas, y ha de llevar una capucha y un velo, guantes delgados y mangas largas o sobre todos. Las abejas se sienten atraídas por la humedad del sudor, por lo que los apicultores no deben llevar muñequeras ni cinturones, en los que se acumula el sudor"

8.2. RIESGOS TÉRMICOS

Como en cualquier actividad, el riesgo térmico en la agricultura tiene dos caras: por exceso y por defecto.

8.2.1. FRÍO

Simplemente, unas bajas temperaturas invernales dificultan de forma notable el trabajo en labores que muy frecuentemente se llevan a cabo a la intemperie. El problema no será sólo la menor destreza para trabajar, sino que ésta puede ser el desencadenante de un accidente. Las temperaturas bajas pueden adormecer las manos y reducir su flexibilidad y capacidad de agarre. Además, las bajas temperaturas y la intemperie secan los aceites naturales que conservan la piel suave, produciendo una piel reseca y agrietada, predispuesta a las infecciones.

No debe subestimarse la gravedad de cortes y la abrasión hasta que la piel vuelve a la temperatura normal, momento en que la afección se hace patente en todo su alcance y, por supuesto, es mucho más dolorosa. En general, el enfriamiento de todo el cuerpo o dealgunas partes del mismo origina molestias, insensibilidad, disfunción neuromuscular y enúltima instancia lesiones. Por ello, es de gran importancia que las colmenas cumplan unos mínimos, que son: aislar frente al frío, el viento y la humedad, permitir la transpiración y disipación de parte del calor que se genera al trabajar, y contribuir a la realización cómoda del trabajo (peso

y volumen).

8.2.2. CALOR

El calor también es un problema, ya sea ambiental o metabólico, inducido por la propia actividad. Si el calor ambiental es intenso, también lo será el metabólico, provocando que el trabajador perciba el guante como una fuente de disconfort y que, en última instancia, se lo quite. Trabajar sin guantes en un contexto caluroso no sólo aumenta la gravedad de las lesiones en caso de accidente, también incrementa las probabilidades de ocurrencia de este evento. Las razones son obvias: unas manos sudorosas entorpecen el manejo diestro de las herramientas y su adecuada sujeción. Tampoco hay que menospreciar el posible impacto negativo de la radiación solar. Así, especialmente en verano, el sol actúa como un auténtico agresor, aumentando las condiciones desfavorables del trabajo.

La exposición excesiva a la radiación solar y al calor puede causar agotamiento por calor, golpe de calor o incluso la muerte. El calor añadido al cuerpo humano por la radiación solar, el esfuerzo del trabajo y la transferencia del calor ambiental tiene que liberarse a través del sudor. Cuando la temperatura ambiente supera los 37º C (la temperatura corporal normal), no puede haber pérdida sensible de calor, de manera que el cuerpo sólo puede recurrir a la sudoración para enfriarse. Esta función biológica requiere agua, por lo que debe ingerirse, a razón de un litro por hora, para facilitar la termo-regulación corporal. Las enfermedades relacionadas con el calor pueden poner en peligro la vida de la persona y exigen atención inmediata. La primera intervención será enfriar a la víctima sumergiéndola en agua fría y poniéndola a disposición del servicio médico.

8.3. SHOCK ANAFILÁCTICO

El choque alérgico es la forma más grave que puede presentar una reacción alérgica provocada por la picadura de insectos como abejas, avispas u hormigas. En determinados casos, estas picaduras pueden ocasionar la muerte por una reacción alérgica aguda al veneno (no el veneno en sí mismo). La abeja, especialmente la melífera, deja su aguijón y el saco venenoso adherido a la piel de la víctima. La reacción es diversa según el individuo, con manifestaciones locales o generales, siendo más frecuentes las de tipo local (dolor, inflamación en forma de vesícula blanca, enrojecimiento y escozor dérmico en el área de la picadura.

Las manifestaciones generales se dan por reacción alérgica y presentan un cuadro de picor generalizado, inflamación de labios y lengua, dolor de cabeza, malestar general, dolor de estómago (tipo cólico), sudoración abundante, dificultad para respirar y ansiedad, que puede llegar al shock, estado comatoso e, incluso, la muerte. De ahí que los trabajadores apícolas deben tener nociones de primeros auxilios.

El ahumador es un elemento de seguridad para evitar picaduras (además del uso de vestuario adecuado). Sin embargo, también representa un peligro medioambiental susceptible de causar incendios forestales. Por tanto, dicho adminículo deberá portarse en un recipiente metálico con un mecanismo hermético que facilite su extinción definitiva una vez concluida la actividad.



Fig. 2 Imagen referencial – Shock anafiláctico

8.4. MEDIDAS PREVENTIVAS

8.4.1. GENERALIDADES

Se prestará un especial cuidado cuando se manejen las colmenas, y siempre, se utilizará el equipo de protección (mono, careta, polainas, guantes y calzado adecuado) acorde con la tarea que se vaya a efectuar. Se evitarán horarios de trabajo en los que la temperatura extrema pueda causar daños. En caso de necesidad de intervenir a dichas horas, se tomarán las medidas necesarias para evitarlo (ropa adecuada, pausas a la sombra, consumo de agua, protección solar, cobertura de la cabeza para combatir el calor, empleo de ropa de abrigo adecuada en caso de bajas temperaturas, etc.).

Se evitará el acceso de personas ajenas al Laboratorio de Apicultura; si esto fuese inevitable estarían obligadas a cumplir con las mismas medidas de prevención establecidas para sus trabajadores. Los trabajadores del asentamiento apícola deberán tener disponible en todo momento un botiquín de primeros auxilios en el lugar de trabajo,el cual debe contar con tratamiento antihistamínico, y estar capacitados para responder ante las posibles emergencias que pudieran plantearse.

8.4.2. HIGIENE

Se recomienda lavar el equipo después de su uso y guardarlo en lugares donde no haya contaminantes tales como pesticidas o fertilizantes. No se deberá ingerir alimentos, ni fumar cerca de las colmenas.

8.4.3. MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

No se levantará la colmena por encima de la cintura en un sólo movimiento. Se buscarán posiciones estables. Se mantendrá siempre la espalda recta en operaciones de izado, descenso y transporte de colmenas. Para elevar y depositar la carga, se doblará la cadera y las rodillas, manteniendo los brazos pegados al cuerpo y lo más tensado posible. Se evitarán movimientos bruscos.



Fig. 3 Imagen referencial – levantamiento de cargas

9. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE APICULTURA

9.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

El docente se presentará en el laboratorio, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)

- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en los laboratorios.
- Se prohíbe fumar, comer o beber en las instalaciones del laboratorio.
- No es permitido almacenar alimentos.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.

- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente y conservar la cordura.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre las mesas de trabajo y/o los equipos.

9.2. CONDUCTAS GENERALES

- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico.
- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Al finalizar la práctica, trasladar los residuos sólidos al tacho respectivo.
- No está permitido comer o beber.
- No está permitido el uso utensilios para comida o bebida.

9.3. ACCIONES PREVENTIVAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD CON USO DE EQUIPOS

- Consultar el manual de manejo de cada equipo o seguir las instrucciones de los rótulos colocados al costado de cada uno.
- Consultar para cada uno que se les dé a los equipos con el personal técnico del laboratorio.
- Facilitar Equipos de protección Individual adecuados (gafas, pantallas faciales, guantes, etc.).
- Informar de los riesgos y capacitar en su actuar a los usuarios del laboratorio.

10. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

El Equipo de Protección Personal o EPP son equipos, piezas o dispositivos que evitan que una persona tenga contacto directo con los peligros de ambientes riesgosos, los cuales pueden generar lesiones y enfermedades.

El equipo de protección personal es de uso obligatorio para todo aquel personal trabajadoro usuario del laboratorio de apicultura.

El EPP con los que cuenta el laboratorio de apicultura es el siguiente:

- Lentes o gafas de protección personal.
- Guardapolvo de manga larga hecha de material resistente.
- Guantes de cuero y látex para el manejo de sustancias calientes o peligrosas.
- Mascara para el manejo de sustancias químicas volátiles o inflamables.

Estos equipos de protección personal deben de estar en buenas condiciones de operatividad, además de estar almacenados correctamente y ser utilizados correctamente por el usuario.

Para toda práctica o uso del laboratorio tanto el personal técnico del laboratorio de apicultura, docente del curso y alumnos está obligados a usar guardapolvo de manga larga, guantes de látex o cuero dependiente el manejo del material o reactivo.

El empleo de lentes o gafas de seguridad estará dependiendo del uso del reactivo químico o material peligrosos empleado en la práctica.

No se permitirá el ingreso sin estos equipos de protección personal o inclusive si el usuario calza zapatos abiertos estos, siempre deberán ser cerrados.

Equipo de protección personal de uso obligatorio en el laboratorio






11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES MAYORES

¿A qué tipo de riesgos puede el estudiante o docente estar expuesto?

- Los riesgos más comunes que se encuentran son:
- Caídas de altura, por ejemplo de sillas o escaleras.
- Caídas a un mismo nivel por pisos defectuosos.
- Golpes por cajones abiertos, mobiliario mal dispuesto.
- Cortes con elementos filosos o guillotinas.
- Sobreesfuerzos por traslado incorrecto de cargas.
- Dolores de columna vertebral por mala postura.
- Lesiones por uso inadecuado de armarios, sillas, mesas o estantes.
- Traumatismos por inadecuada distribución del espacio físico para la realización detareas.
- Cortaduras y pinchaduras por objetos punzantes o filosos.
- Resbalones, tropiezos y caídas por pisos lisos, desiguales, encerados; por alfombraslevantadas o deterioradas.
- Disfonías, disfonías crónicas, nódulos de cuerdas vocales por sobreesfuerzos oincorrecto uso de la voz.
- Algunas enfermedades infectocontagiosas por incumplimiento de medidas higiénicas.

11.1. PASOS A SEGUIR COMO RESPUESTA ANTE UNA PICADURA DE ABEJA

Para la mayoría de las personas, una picadura no causará más que dolor, hinchazón y enrojecimiento alrededor de la picadura, lo que se conoce como una reacción local.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Sin embargo, un porcentaje pequeño de personas son alérgicas a las picaduras de insectos y sufren una reacción mucho más grave y peligrosa, conocida como reacción generalizada. En el caso de estas personas, las picaduras pueden causar anafilaxia y ser mortales. De hecho, de 60 a 70 personas en los EE. UU. mueren cada año como resultado de reacciones alérgicas a las picaduras, de acuerdo con las estimaciones de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Decenas de miles de personas más tienen reacciones muy serias que no son mortales.

11.1.1 SIGNOS DE UNA REACCIÓN ALÉRGICA GENERALIZADA

Los síntomas suelen desarrollarse con gran rapidez e incluyen:

- Sensación de malestar, sensación de hormigueo y mareo.
- Inflamación urticarial y escozor generalizados.
- Hinchazón de los labios y de la lengua.
- Sibilancia y dificultad para respirar.
- Colapso y pérdida de conciencia.

Las personas que saben que son alérgicas siempre deben tener acceso a un auto inyector de epinefrina. Un autoinyector es un dispositivo portátil que se inyecta cuando usted lo presiona contra la piel; no es necesario que sepa cómo administrar una inyección. La epinefrina (adrenalina) es un fármaco que trata las reacciones alérgicas y que puede salvar vidas. Use el autoinyector ante el primer signo de una reacción alérgica.

Si no hay signo de reacción alérgica generalizada, siga estos 3 pasos:

1. Retire el aguijón con un objeto sin punta

Las picaduras de abeja y avispa son relativamente similares, con una gran excepción. Después de una picadura, las abejas dejan detrás un aguijón punzante (y la abeja muere). En cambio, las avispas tienen un aguijón liso que puede picar muchas veces sin desprenderse del insecto.

Tras una picadura de una abeja, debe retirarse el aguijón lo más rápido posible. En muchos casos, la abeja también deja detrás la bolsa de veneno, que sigue bombeando veneno mientras permanezca intacta. De manera que cuanto antes se retiren la bolsa y el aguijón, antes detendrá el flujo de toxinas.

Un objeto sin punta, como una tarjeta de crédito o un cuchillo de mantequilla raspado suavemente por la zona afectada, es la mejor manera de deshacerse del aguijón. Evite usar pinzas o cualquier objeto que pudiera pinchar o apretar la bolsa de veneno y empeorar los síntomas.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

2. Aplique una compresa fría

Una vez sacado el aguijón, una compresa fría puede ayudar a aliviar el dolor (pero no remoje toda la zona en hielo). Tomar un antihistamínico por vía oral o aplicarlo como crema puede ayudar a aliviar la picazón y la hinchazón.

Eleve la zona

En función de la ubicación de la picadura, la elevación de la zona también puede reducir la hinchazón.

A menudo el nivel de hinchazón causado por una picadura puede ser sorprendente. De hecho, una picadura en la mano puede resultar en una hinchazón de mano de hasta el doble de su tamaño normal. Esta hinchazón, junto con la sensación caliente y dolorosa de la zona, puede a veces confundirse con infección, también conocida como celulitis.

11.2. CLAVES PARA PREVENIR LAS PICADURAS

Para empezar, la mejor manera de evitar complicaciones de una picadura es evitar ser picado. A continuación, se presentan algunos puntos a tener en cuenta.

- Evite llevar colores vivos, perfumes con fragancia o aerosoles para el pelo.
- Recuerde que las abejas y las avispas son criaturas sociales. Solo pican a los humanos para proteger sus colmenas. La regla de oro es cierta: si usted no las molesta, ellas no lo molestarán a usted.
- Las abejas y las avispas vuelan bastante lenta; la mayoría de las personas pueden alejarse simplemente caminando rápido.

12. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO

- Cortaduras, pinchazos o infecciones debido a la manipulación de instrumentos punzocortantes.
- Intoxicación por inhalación de gases y vapores.
- Irritación de las vías respiratorias debida inhalación de polvo adheridos a las superficies.
- Lesiones, irritación en los ojos debido proyección de partículas al realizar la limpieza.

13. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

13.1. EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.
- ✓ Los brigadistas de Emergencias determinarán si las condiciones lo permiten, el retorno a las instalaciones.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

13.2. EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

13.3. EN CASO DE INUNDACIONES

Antes de la inundación

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

Durante la inundación

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

Después de la inundación

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

14. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso de que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo con la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Comunicar de forma inmediata al responsable inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).

- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

14.1. PRIMEROS AUXILIOS

14.1.1. QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- No reventar las ampollas de la piel.
- No aplicar pomadas.
- No dar nada por la vía oral.
- Llamar inmediatamente al Centro médico

14.1.2. DESCARGAS ELÉCTRICAS

- Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
- En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

14.1.3. FUEGO EN EL CUERPO.

- Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

14.1.4. CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

- Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
- El botiquín contendrá como mínimo:
  - ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
  - ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
  - ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
  - ✓ Venda elástica
  - ✓ Toallitas desinfectantes
  - ✓ Jabón líquido
  - ✓ Agua oxigenada
  - ✓ Termómetro
  - ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

15. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho, así como el PLAN RAEE – UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

- Residuos de ámbito municipal

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- ✓ Residuos aprovechables: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ Residuos no aprovechables: todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

- Residuos de ámbito no municipal
  - ✓ Peligrosos: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
  - ✓ No peligrosos: No genera.

15.1. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

15.1.1. Para residuos de ámbito municipal:

- **Para residuos no aprovechables:** Colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- **Para residuos aprovechables:** Considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.
- En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

15.1.2. Para residuos de ámbito no municipal:

- **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

15.2. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

15.3. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

en contenedores compatibles.

- Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según lo estipulado en el contato vigente con la empresa responsable.

15.3.1. AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

15.3.2. AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- Determinar la peligrosidad de los residuos.
- Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

15.3.3. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

15.3.4. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

16. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

17. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

17.1. SEÑALES

- **Señales de Equipos Contraincendios**



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- **Señales de Obligación**

RES.457 -2021-CU - UNPRG -



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- **Señales de prohibición**



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- **Señales de Peligro**



Fig. 4 Señales de peligro en el laboratorio

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

- **Señales de Auxilio**



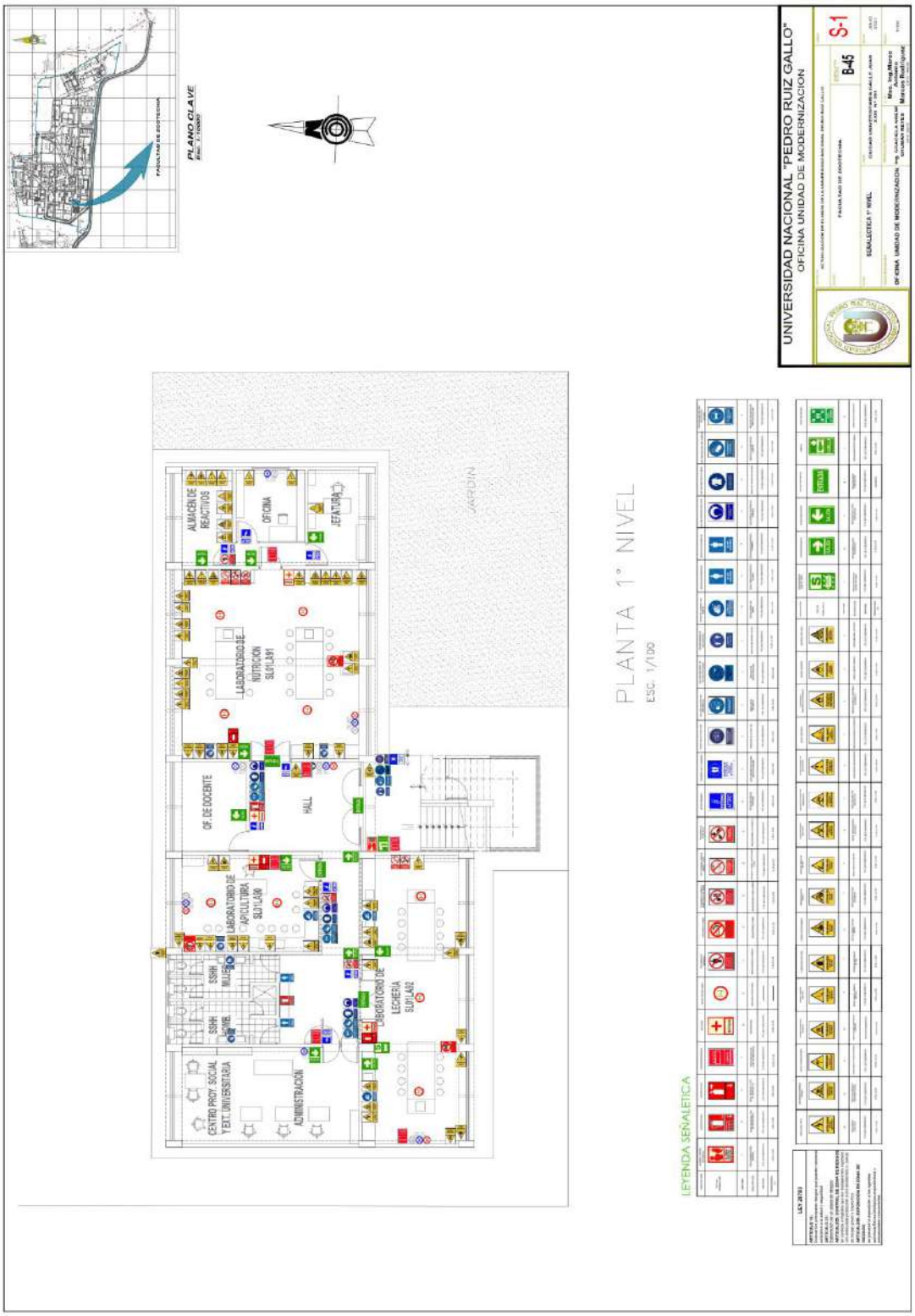
Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

18. ANEXOS:

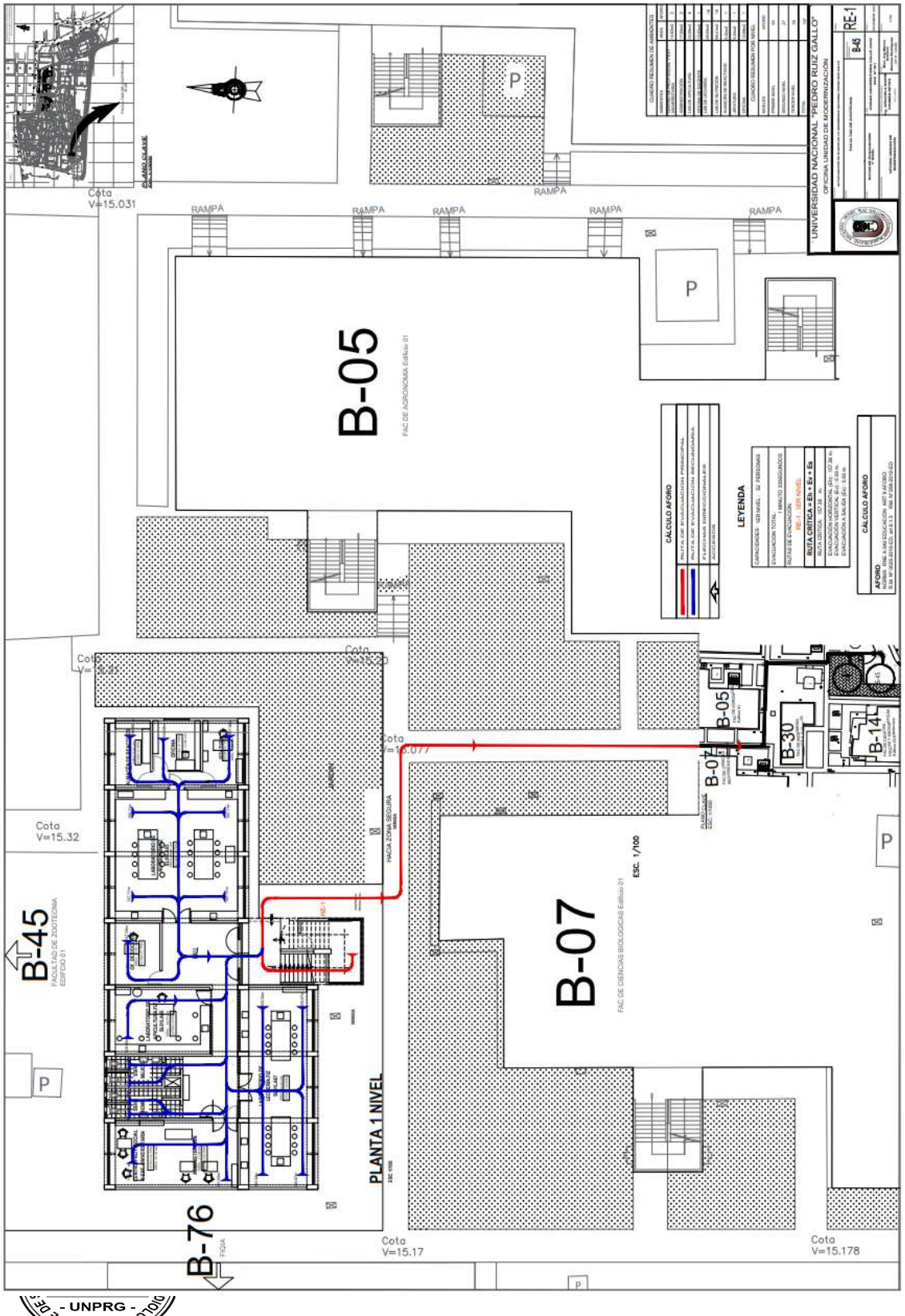
- Anexo 01: Plano de seguridad.
- Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico
- Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque
- Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios
- Anexo 05: Formato de control semestral

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD

RES.457
-2021-CU
- UNPRG -



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA



- UNPRG - COMITE DE BIOLOGICA

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457
-2021-CU
- UNPRG -

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias – Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3 FT-SST-012	
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE PRODUCTOS CÁRNICOS. FIZ

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (Especialista) Ing. Pedro A. Del Capio Ramos Dr. (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	07/02/2021		07/02/2021		07/02/2021

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO....5
3.1. OBJETIVO GENERAL 5
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 10
6.1. DECANATO....10
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO 10
6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO 10
6.4. DOCENTE....10
6.5. TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO:....11
6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES) 11
6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST ..11
7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE PRODUCTOS CARNICOS. FIZ....12
7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.2 RIESGOS FÌSICOS 12
7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS 13
8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE PRODUCTOS CARNICOS. FIZ....13
8.1 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:....13
8.2 FRENTE A RIESGOS FÍSICOS:....14
8.3 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS: 14
9. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE PRODUCTOS CÁRNICOS....15
a. NORMAS PARA VISITANTES....15
10. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL....16
10.1 ROPA PROTECTORA....16
10.2 COFIAS 17
10.3 GUANTES DE PROTECCIÓN....17
10.4 MASCARILLA....17
10.5 CALZADO 18
11. CONTROL DE MUESTRAS....18

11.1 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE EL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS 18
12 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 19
12.1 EN CASO DE SISMO. 19
12.2 EN CASO DE INCENDIO 20
12.3 EN CASO DE INUNDACIONES 20
13 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE 21
13.1 PRIMEROS AUXILIOS 22
13.1.1 QUEMADURAS 22
13.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 22
13.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 23
13.1.4 CORTES 23
14 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 23
14.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 24
14.1.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 24
14.1.2 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL: 24
14.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 24
14.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 24
14.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 25
14.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 25
14.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 25
14.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 25
14.4 ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS 25
15. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 26
16. SEÑALIZACION 26
16.1 SEÑALES 26
17. ANEXOS: 28
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD 28
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 31
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 33
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS 34
ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 35

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Productos Cárnicos, es necesario establecer y ejecutar medidas de seguridad en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños por accidentes mayores principalmente.

En este documento, establece procedimientos de respuesta en el Laboratorio de productos cárnicos de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios implica adoptar una serie de buenas prácticas, que deben seguirse rigurosamente, cumpliendo este Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes al laboratorio de productos cárnicos de la Facultad de Ingeniería Zootecnia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesional en las personas que acceden al laboratorio donde se realizan prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos, alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Productos Cárnicos, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
LABORATORIO DE PRODUCTOS CARNICOS. FIZ	PRIMER PISO EDIFICIO B-47	18

3. OBJETIVO

3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Productos Cárnicos, para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo con la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del Laboratorio de Productos Cárnicos.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de productos cárnicos.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Productos Cárnicos.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de productos cárnicos.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Laboratorio de Productos Cárnicos.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos.https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-decreto-legislativo-ndeg-1278-decreto-legislativo-que-aprueba (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- NFPA 704 - Clasificación de Productos Químicos y Sustancias Peligrosas.
- Libro Naranja de las Naciones Unidas
- DS 015-2005-SA: Límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo
- MPR-CNSP-013: Manual de bioseguridad para laboratorios, Ministerio de Salud.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no

deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (ElPeruano, 2016).

Agente biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Bioseguridad: conjunto de medidas preventivas reconocidas internacionalmente y de cumplimiento obligatorio para proteger la salud y la seguridad del personal y su entorno (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Derrame: Fuga, descarga o emisión, producida por practica o manipulación inadecuada de las sustancias peligrosas (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Desinfección: proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Esterilización: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediatadel fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias yacciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Máquina eléctrica: Es un dispositivo capaz de transformar cualquier forma de energía en energía eléctrica o a la inversa y también se incluyen en esta definición las máquinas que transforman la electricidad en la misma forma de energía, pero con una presentación distinta más conveniente a su transporte o utilización. Se clasifican en tres grandes grupos: generadores, motores y transformadores.

Mapa de Riesgos Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve, además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores.

Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. Nº005-2012TR).

Normas de Bioseguridad.- Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporcionauna indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definiciónde salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y

el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1. DECANATO

Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Productos Cárnicos y facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolode seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos, ergonómicos).
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)

6.4. DOCENTE

- Socializar el protocolo de Seguridad para laboratorios y socializarlo con los usuarios. Realizar charlas de seguridad
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidasde seguridad al interior

del laboratorio, cada vez que dicte alguna cátedra o realice unapráctica de laboratorio.

- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Orientar a los alumnos sobre la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de laboratorio.

6.5. TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.
- Atender las visitas del personal especialista SST, Comité BQR/Comité SST, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias - UNPRG

6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, ergonómicos, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar

el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE PRODUCTOS CARNICOS. FIZ

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Productos Cárnicos, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de la asignatura, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos: biológicos, físicos y ergonómicos

7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.



Fig. 1 Imagen referencial – no uso de mascarilla

7.2 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.



Fig. 2 Imagen referencial – temperaturas elevadas para control de carne

7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

La manipulación de equipos, puede dar lugar a fatiga muscular, trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos, que participan en el Laboratorio de Productos Cárnicos. Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante la demostración de procedimientos.



Fig. 3 Imagen referencial – posiciones inadecuadas

8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE PRODUCTOS CARNICOS. FIZ

8.1 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Manipular las cargas cerca del cuerpo, a una altura comprendida entre la altura delos codos y los nudillos, ya que de esta forma disminuye la tensión en la zona lumbar.
- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizarla mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y

mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

8.2 FRENTE A RIESGOS FÍSICOS:

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

8.3 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO**
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del laboratorio de lechería
- Uso obligatorio de mascarilla
- La vestimenta deberá ser cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en los laboratorios.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor (mínimo 20 seg.) y después de realizar los procedimientos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado demanos.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos de laboratorio con la boca está prohibida.Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los laboratorios.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como está indicado en el plan de gestión ambiental – UNPRG.

9. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE PRODUCTOS CÁRNICOS

La carne tiene que ser inocua e idónea para el consumo humano, y todos deben contribuir con su parte para poder lograr este objetivo.

- La autoridad responsable deberá tener el poder legal para establecer y hacer que se cumplan los requisitos sobre la higiene de la carne, y tener la última palabra en la verificación de que estos requisitos se están cumpliendo. El encargado del laboratorio deberá tener la responsabilidad de producir carne que sea inocua e idónea conforme a los requisitos sobre higiene de la carne. Deberá existir una obligación legal por parte de grupos relacionados para proporcionar cualquier información y asistencia requerida.
- Los programas sobre higiene de la carne deberán tener como principal objetivo la protección de la salud pública y deberán basar sus decisiones en la evaluación científica sobre los posibles riesgos a la salud humana y considerar todos los peligros alimenticios, identificados en investigaciones, monitoreo y otras actividades de relevancia.
- Los principios del análisis de riesgos para un alimento seguro deberán ser aplicados cuando sea posible y apropiados al diseño e implementación de programas sobre la higiene de la carne.
- Cuando sea posible y práctico, las autoridades competentes deberán formular objetivos de inocuidad alimentaria de acuerdo a un enfoque basado en el riesgo para expresar objetivamente el nivel de control de riesgos que es requerido para lograr los objetivos de salud pública.
- Los requerimientos de higiene de la carne deberán controlar los riesgos lo más posible y en forma factible a lo largo de toda la cadena de producción del alimento. La información disponible desde la producción primaria deberá ser considerada como adaptada a los requisitos de higiene de la carne, tanto en el espectro como en la prevalencia de factores de riesgo en la población animal de la cual se origina la carne.

a. NORMAS PARA VISITANTES

- Informar al personal responsable de la visita si se padece o se es portador de una enfermedad que pueda transmitirse a través de los productos alimenticios, o estén aquejados de heridas infectadas, infecciones cutáneas, diarrea, o se haya padecido en la última semana.
- Es obligatorio usar bata, gorro, mascarilla (si es necesario), y lavarse las manos para acceder a las zonas de producción y almacenaje, o en su defecto explotaciones lácteas.
- Respete la señalización, cartelería y las informaciones dispuestas en el laboratorio.
- No se permite fumar en todo el laboratorio.
- No está permitido beber o comer (incluso mascar chicle) en zonas de producción y almacenamiento.

- Está prohibido el uso de pendientes, anillos, piercing, relojes, etc. y en general portar cualquier efecto personal: bolsos, carteras, en las zonas de producción.
- Respete los itinerarios marcados estacionando en los lugares delimitados para visitas, sin entorpecer recorridos de emergencia.
- Permanezca identificado y/o en compañía del personal responsable.
- En caso de cualquier anomalía o accidente que pueda poner en riesgo la seguridad de las personas, provocar un impacto ambiental negativo o hacer peligrar la inocuidad del proceso, notifíquelo al personal responsable.

10. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

La vestimenta, así como su obligatoriedad, queda amparada bajo la supervisión de cada industria, abarcando todas aquellas estancias dónde se lleven a cabo operaciones de manipulación de los productos. Los operarios, previamente a su acceso a las instalaciones, se dirigirán directamente a los vestuarios dónde se cambiarán de ropa y calzado. En las taquillas depositarán asimismo relojes, anillos, collares, cadenas o cualquier otra joya u ornamento. Tras lavarse las manos correctamente se incorporarán a su puesto de trabajo. Al personal ajeno a las instalaciones se le proporcionará al menos una bata blanca y un gorro para que los use en su visita a las instalaciones. De forma general el personal de las distintas áreas de producción habrá de utilizar:

10.1 ROPA PROTECTORA

Deberá disponerse de ropa de protección en cantidades suficientes para cada usuario con un diseño adecuado para impedir la contaminación del producto (como mínimo: sin bolsillos externos ni botones cosidos, de haber bolsillos externos, al menos que estos no se encuentren por encima de la cintura), pantalón, chaqueta y camisa o camiseta, además de sudadera en caso necesario de uso exclusivo para la jornada de trabajo en áreas de producción y almacenamiento.



Fig. 4 Imagen referencial – Guardapolvo

10.2COFIAS

Las cubrecabezas, cuyo uso es obligado para hombres y mujeres, comprenden redecillas y gorros (cofias), desempeñando doble función:

- Impedir que el pelo, que puede tener grasa, suciedad, etc., contamine los productos, evitando asimismo su caída accidental sobre los productos.
- Facilitar los movimientos y hasta la visión del manipulador sin necesidad ninguna por su parte para apartar el cabello con las manos o mediante movimientos de cabeza.

Todo el pelo deberá estar recogido y cubierto para evitar la contaminación del producto.



Fig. 5 Imagen referencial – cofia

10.3 GUANTES DE PROTECCIÓN

El objetivo de estos equipos es impedir el contacto y penetración de sustancias tóxicas, corrosivas o irritantes a través de la piel, especialmente a través de las manos que es la parte del cuerpo que más probablemente puede entrar en contacto con los productos químicos.



Fig. 6 Imagen referencial – Guantes de nitrilo

10.4 MASCARILLA

Es un tipo especial de protector respiratorio que reúne en un solo cuerpo inseparable el adaptador facial y el filtro.

No son adecuadas para la protección de gases o vapores, sino que es más apta para la protección frente a partículas sólidas y aerosoles.



Fig. 7 Imagen referencial – mascarilla

10.5 CALZADO

De protección cerrado y limpio, y calzas en el caso necesario.

11. CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras de alimentos para las prácticas de laboratorio deben seguir las indicaciones del profesor.

Hay que tener en cuenta que cuando se recibe una muestra se debe considerar: el registro correcto de la muestra y la protección del personal que obtiene la muestra.



Fig. 8 Imagen referencial – control de muestras

11.1 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE EL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes.
- Se recomienda el uso de mascarillas y gafas de protección facial para prevenir salpicaduras en la cara.

- Se debe evitar que las manos del operador tengan cortes, abrasiones u otras lesiones cutáneas que constituyen una entrada de agentes infecciosos. En este caso se debe cubrir bien la herida y si ésta es muy profunda limitarse a hacer actividades en donde no se exponga a riesgos de contaminación.
- Tener todos los materiales necesarios para el procesamiento de muestras antes de iniciar el procedimiento, esto también incluye la provisión de descontaminantes y depósitos para eliminar el material usado.

- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.
- Usar ropa protectora (mandil de manga larga y zapatos cerrados), para cubrir la mayor parte de nuestro cuerpo de salpicaduras en el momento de procesar la muestra. La ropa debe ser lavada y descontaminada siguiendo los procesos adecuados para tal fin.

12 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

12.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión

externa, ante posibles réplicas.

- ✓ Los brigadistas de Emergencias determinarán si las condiciones lo permiten, el retorno a las instalaciones.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

12.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

12.3 EN CASO DE INUNDACIONES

Antes de la inundación

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

Durante la inundación

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

Después de la inundación

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

13 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso de que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo con la valoración rápida y minuciosa del accidentado.

- Comunicar de forma inmediata al responsable inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

13.1 PRIMEROS AUXILIOS

13.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- No reventar las ampollas de la piel.
- No aplicar pomadas.
- No dar nada por la vía oral.
- Llamar inmediatamente al Centro médico

13.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
- En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación

cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

13.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

13.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

- Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
- El botiquín contendrá como mínimo:
  - ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
  - ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
  - ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
  - ✓ Venda elástica
  - ✓ Toallitas desinfectantes
  - ✓ Jabón líquido
  - ✓ Agua oxigenada
  - ✓ Termómetro
  - ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

14 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho, así como el PLAN RAEE – UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

- Residuos de ámbito municipal

- ✓ Residuos aprovechables: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ Residuos no aprovechables: todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

- Residuos de ámbito no municipal
  - ✓ Peligrosos: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
  - ✓ No peligrosos: No genera.

14.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

14.1.1 Para residuos de ámbito municipal:

- **Para residuos no aprovechables:** Colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- **Para residuos aprovechables:** Considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.
- En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

14.1.2 Para residuos de ámbito no municipal:

- **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

14.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

14.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según lo estipulado en el contrato vigente con la empresa responsable.

14.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

14.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- Determinar la peligrosidad de los residuos.
- Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

14.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

14.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

14.4 ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

- La eliminación de ácidos y bases poco corrosivas se puede hacer diluyendo, primeramente, con abundante agua para su eliminación posterior por el desagüe normal. La dilución debe hacerse de forma que no se

supere una concentración del 5-10 %.

- Los sólidos nunca se eliminarán por el desagüe. Si no son tóxicos o nocivos se tirarán con el resto de desechos. Si son tóxicos se solicitarán instrucciones al profesor o responsable del laboratorio para que los elimine en los recipientes específicos.
- Se recuperarán en lo posible los productos químicos, especialmente los metales pesados.
- Los recipientes no contaminados se enjuagarán antes de tirarlos. No se tirarán papeles o telas impregnados en productos a las papeleras.

15. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

16. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

16.1 SEÑALES

- **Señales de Equipos Contraincendios**



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- **Señales de Obligación**



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- **Señales de prohibición**



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- **Señales de Peligro**



Fig. 4 Señales de peligro en el laboratorio

- **Señales de Auxilio**

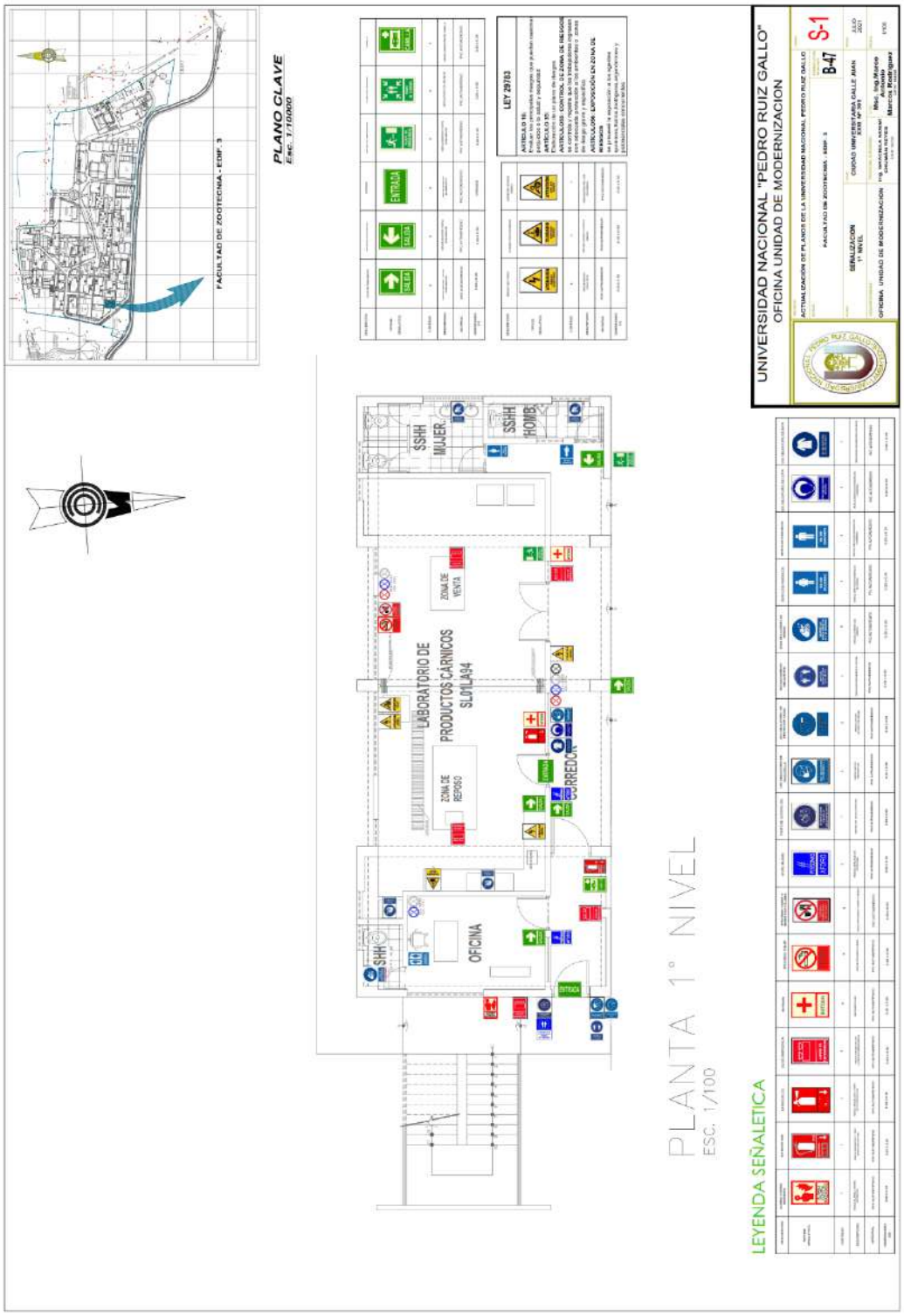


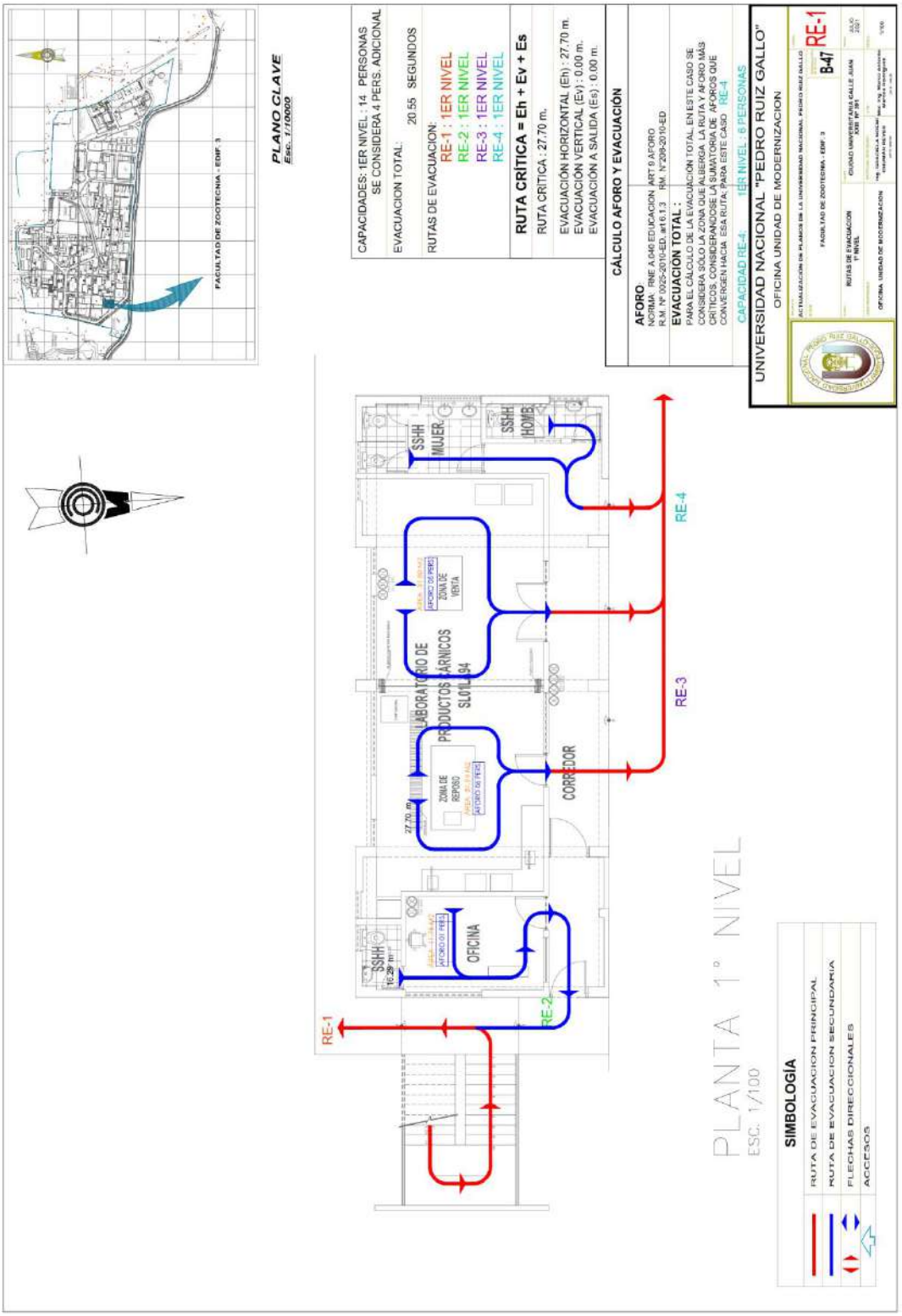
Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

17. ANEXOS:

- Anexo 01: Plano de seguridad.
- Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico
- Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque
- Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorio
- Anexo 05: Formato de control semestral

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD


PLANO CLAVE
Esc. 1/10000
FACULTAD DE ZOOTECNIA - EDIF. 3
LEY 29783
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
S-1
B-47
SSHH MUJER
SSHH HOMBRE
ZONA DE VENTA
LABORATORIO DE PRODUCTOS CARNICOS SLOVLA94
ZONA DE REPOSO
CORREDOR
OFICINA
SSHH
PLANTA 1° NIVEL
ESC. 1/100
LEYENDA SEÑALETICA


PLANO GLAVE
Esc.: 1/1000
FACULTAD DE ZOOTECNIA - EDIF. 3
CAPACIDADES: 1ER NIVEL: 14 PERSONAS
SE CONSIDERA 4 PERS. ADICIONAL
EVACUACION TOTAL: 20.55 SEGUNDOS
RUTAS DE EVACUACION:
RE-1 : 1ER NIVEL
RE-2 : 1ER NIVEL
RE-3 : 1ER NIVEL
RE-4 : 1ER NIVEL
RUTA CRÍTICA = Eh + Ev + Es
RUTA CRITICA : 27.70 m.
EVACUACIÓN HORIZONTAL (Eh) : 27.70 m.
EVACUACIÓN VERTICAL (Ev) : 0.00 m.
EVACUACIÓN A SALIDA (Es) : 0.00 m.
CÁLCULO AFORO Y EVACUACIÓN
AFORO
NORMA: RNE A.040 EDUCACION ART 9 AFORO
R.M. N° 0025-2010-ED, art 6.1.3 RM. N°208-2010-ED
EVACUACIÓN TOTAL :
PARA EL CÁLCULO DE LA EVACUACION TOTAL, EN ESTE CASO SE CONSIDERA SÓLO LA ZONA QUE ALBERGA LA RUTA Y AFORO MÁS CRÍTICOS, CONSIDERANDOSE LA SUMATORIA DE AFOROS QUE CONVERGEN HACIA ESA RUTA; PARA ESTE CASO RE-4
CAPACIDAD RE-4: 1ER NIVEL : 6 PERSONAS
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
RE-1
B-47
SSHH MUJER
SSHH HOMBRES
LABORATORIO DE PRODUCTOS CARNICOS SLOILA 94
ZONA DE VENTA
ZONA DE REPOSO
CORREDOR
OFICINA
SSHH
RE-1
RE-2
RE-3
RE-4
PLANTA 1° NIVEL
ESC. 1/100
SIMBOLOGÍA
RUTA DE EVACUACION PRINCIPAL
RUTA DE EVACUACION SECUNDARIA
FLECHAS DIRECCIONALES
ACCESOS

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias – Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO	SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
			SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																						
	Limpieza de Corredores																						
	Limpieza Puerta de ingreso																						
INTERIOR	Pisos																						
	Paredes																						
	Techos																						
	Puertas y divisiones																						
	Lavamanos																						
	Interruptores de iluminación																						
	equipos de laboratorio																						
	Dispensador de jabón de manos																						
	Dispensador de toallas para manos																						
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																						
	El personal usa guantes de nitrilo																						
	El personal usa elementos impermeables																						
	El personal usa Protección visual																						
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección		HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																						

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. G.Noemí Chumán Reyes (Especialista SST) Dr. Leandro Agapito Aznarán Castillo (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	25/01/2022	RES.457 -2021-CU - UNPRG -	25/01/2022		25/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 4
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 5
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 9
6. 1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2 DECANATO 10
6. 3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFYM 10
6. 4 DOCENTE 11
6. 5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM 11
6. 6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 12
6. 7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 13
7. IDENTIFICACION DE RIESGOS 13
7.1 RIESGOS ELÉCTRICOS 13
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 13
7.3 RIESGOS ERGONOMICOS 14
7. 4 RIESGOS PSICOSOCIALES 14
7. 5 RIESGOS FÍSICOS 14
7. 6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICIÓN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: 14
8. LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM 15
9. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM 18
10. ESTANDARES GENERALES DE SEGURIDAD 20
10.1. ESTANDARES DE SEGURIDAD PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM 21
11. OPERACIONES EN LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFYM 22
11.1. MEDIDAS DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS CON APARATOS ELECTRÓNICOS DIGITALES 22
12. SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM 23
12. 1 SEGURIDAD SOBRE PRIMEROS AUXILIOS 23
12. 2 SEGURIDAD SOBRE ENERGÍA ELÉCTRICA 23
12. 3 SEGURIDAD DE ILUMINACIÓN 23
13. USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 24
14. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 25
14. 1 PRIMEROS AUXILIOS 25
14. 1. 1 QUEMADURAS 25

14. 1. 2 CORTES 26
14. 1. 3 DESCARGAS ELÉCTRICAS. 27
14. 1. 4 FUEGO EN EL CUERPO 27
15. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 27
15. 1 EN CASO DE SISMO 27
15. 2 EN CASO DE INCENDIO 28
15. 3 EN CASO DE INUNDACIONES 28
16. ELIMINACION DE RESIDUOS 29
16. 1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 30
16. 1. 1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 30
16. 1. 2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 30
16. 2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 30
16. 2. 1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 30
16. 2. 2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL 30
17. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 30
17. 1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 30
17. 2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 31
17. 3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 31
17. 4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 31
17. 5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 31
18. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 32
19. SEÑALIZACION 32
19. 1 SEÑALES 32
20. ANEXOS: 33
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 34
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 36
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 37
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 38
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA. 39
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 41

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios del LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM , de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Físicas y Matematicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM , conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM , está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓNDE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM	2do Piso del interior izquierdo, del edificio de laboratorios de física B-12 Frente a FACEAC	9

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFYM para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado de los laboratorios.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM
- Definir y aplicar las medidas de contención en el LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).

- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de laInformación.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D. S. 014-2017-MINAM).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732. 003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.

Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos (pilas, baterías y componentes electrónicos) en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización,

tratamiento y/o disposición final.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos (pilas, baterías y componentes electrónicos) no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para

evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo que puedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Higiene laboral: Conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo que puedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Hoja de seguridad: Documento que describe los riesgos de un material y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el material con seguridad.

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren los elementos electrónicos cuando, puestas en contacto entre sí, puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D. S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volãtiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión. Riesgo

Riesgo Fisico: Ríesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte,

generación de energía, fabricación y elimïnación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Riesgo Biológico: Es el riesgo vinculado a la exposición a microorganismos, que pueden dar lugar a enfermedades, su transmisión puede ser por vía respiratoria, digestiva, sanguínea, piel o mucosas.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

6. RESPONSABILIDADES

6. 1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del área.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFYM , facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.
- El Decano de la Facultad es el encargado de dirigir administrativamente la Facultad y de designar al responsable de Laboratorio.

6. 3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFYM

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Es el encargado de canalizar todos los requerimientos tecnológicos académicos de profesores y estudiantes.
- Autorizar el acceso al LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFYM , a los estudiantes, profesores o visitas, otros.
- El responsable del LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFYM es el encargado de coordinar, controlar y supervisar que se brinde un buen servicio para la enseñanza en el funcionamiento adecuado de los equipos en el laboratorio y de realizar la gestión de seguridad de los equipos.
- El responsable del LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFYM es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al laboratorio.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes, administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 074-283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.

- Atender las visitas del personal de Especialista SST, Comite BQR, Comite SST -UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.
- El responsable de laboratorio puede delegar algunas de estas funciones en quien estime conveniente.

6. 4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM Dar charlas de inducción.
- Deberá hacer firmar a los estudiantes la ficha de socialización del protocolo de seguridad del LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFYM .
- Orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM
- Cumplir las medidas de seguridad plantedas en este Protocolo.
- Debe permanecer durante toda la experiencia de laboratorio según horario establecido, es el primero en llegar y el último en salir.
- El docente debe también estar vestido con su guardapolvo blanco, guantes según utilidad y zapatos cerrados.
- Verificar la correcta instalacion de las polaridades de los equipos de trabajo.

6. 5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM para un trabajo eficiente y seguro.
- Es el responsable directo de la ejecución de todos los procedimientos de seguridad en esta área. Por lo que tienen que velar de que todos los materiales y equipos en estas áreas no sean sacados sin la previa autorización de las autoridades pertinentes y son la primera línea de investigación cuando se

viole la seguridad de esta área y deben de forma inmediata comunicar a las autoridades correspondientes (Decano, responsable de laboratorio,directores de escuela.)

- Controlar el acceso al laboratorio, a los estudiantes, profesores o visitas, otros.
- Es el encargado de proteger los activos y realizar las actividades operativas para brindar un buen servicio.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM
- Es el responsable de las actividades operativas, los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas.
- Registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- Coordinar con el responsable del LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio de Direccion de Bienestar Universitario llamar 074- 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6. 6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

- Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM , con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.
- Conocer previamente la práctica a desarrollar, cuya guía será suministrada con anterioridad por el docente (de ser posible video de la práctica en el campus virtual).
- Utilizar los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de laboratorio.

- La pérdida de cualquier pertenencia de uso personal (lentes, reloj, celulares, etc.) es de total responsabilidad del usuario.
- Cualquier pérdida, deterioro o ruptura del equipo y/o materiales el equipo de estudiantes se responsabiliza por devolver dicho bien (según procedimiento de reposición de equipo y/o material de laboratorio).

6. 7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM , dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los

materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7. 4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7. 5 RIESGOS FÍSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7. 6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICIÓN A MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8. LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM

En el LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los criterios que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM , cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. Si cuenta con sistemas de extracción y renovación mecánica de aire activados, manténgalos siempre en funcionamiento.
2. Previamente, se debe consultar las fichas de seguridad de los elementos y equipos para ser utilizados.
3. El docente se presentará en el LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM,10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asÍ como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
4. Los visitantes, sin importar la razón de su visita deben estar autorizados antes de entrar al laboratorio, y dependiendo de la actividad que vayan a realizar, deben utilizar obligatoriamente guardapolvo y elementos de protección personal.
5. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
6. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
7. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, entre otros), extintores, botiquines, entre otros.
8. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.
9. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames.
10. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente

designados. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

11. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
12. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
13. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
16. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio, sin la manipulación de esquipos conectados al suministro de red eléctrica.
17. Llevar gafas de seguridad (si es necesario, según el tipo de práctica realizada) ya que protegen los ojos frente a salpicaduras, virutas de materiales usados en el laboratorio, otros. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
18. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir, zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.
19. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.
20. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.
21. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos,debe contar con la supervisión del especialista.
22. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

23. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
24. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
25. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de
26. investigación.
27. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)
28. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
29. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
30. Colocar identificación a los materiales personales:
    - Mandil, siempre limpio,
    - Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,
    - Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),
    - Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
31. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
32. Colocar siempre los residuos peligrosos, la basura en los contenedores material punzocortante en recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.
33. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
34. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
35. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" – UNPRG.
36. La mesa de trabajo, es el lugar sobre la que se dispone el equipo y material de la práctica, en ella solo

deben estar estos y la ficha o tabla de datos a ser llenada; otros materiales, dispositivos o elementos están prohibidos.

37. De detectarse el hurto de los elementos del laboratorio y/o pertenencias de los presentes en la práctica de laboratorio, se procederá a informar a la autoridad e instancia correspondiente para su sanción, además se inhabilitará de la asignatura al estudiante inmediatamente cualquiera sea su calificación actual.
38. Mantener una distancia social de al menos 1. 5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
39. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

9. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM

Frente a Riesgos ElÉctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid-19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas, de ser necesario.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG.
- El acceso al laboratorio estará limitado, a juicio del personal responsable cuando se hallen en experimentos o prácticas (OMS, Organización Mundial de la Salud).
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.
- No se permitirá el acceso de niños en las zonas de trabajo del laboratorio (OMS, Organización Mundial de la Salud).

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales :

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

10. ESTANDARES GENERALES DE SEGURIDAD

- La organización y distribución física del laboratorio (distribución de superficies, instalación de aparatos, procedimientos de trabajo, instalaciones generales, etc.) debe ser estudiada a fondo y procurar que sea adecuada para el mantenimiento de un buen nivel preventivo.
- El laboratorio debe disponer de los equipos de protección individual y de las instalaciones de emergencia o elementos de actuación (extintores,botiquín de primeros auxilios, etc.) adecuados a los riesgos existentes.
- El laboratorio debe mantenerse ordenado y limpio. Las superficies y el puesto de trabajo han de limpiarse al empezar y al acabar la tarea. Cada usuario del laboratorio es responsable de las herramientas y materiales que ha empleado y colaborará en el mantenimiento de la limpieza de los equipos. El trabajo no termina hasta que el material está limpio y colocado de nuevo en su sitio. Deben recogerse inmediatamente todos los vertidos que ocurran, por pequeños que sean.
- El personal nuevo debe ser inmediatamente informado sobre la ubicación de las salidas de emergencia, extintores y botiquín de primeros auxilios, las normas de trabajo y características específicas de peligrosidad de los productos, instalaciones y operaciones de uso habitual en el laboratorio. No deben realizarse experiencias nuevas sin autorización expresa del responsable del laboratorio ni poner en marcha nuevos aparatos e instalaciones sin conocer previamente su funcionamiento, características y requerimientos, tanto generales como de seguridad.
- Aquellas operaciones no habituales, que presenten un riesgo elevado, deben llevarse a cabo siempre de manera controlada, estando establecido un procedimiento y autorización para que el responsable

del laboratorio esté informado en todo momento de su realización y quede constancia por escrito del procedimiento a seguir y las medidas de control y preventivas a emplear.

- No debe estar autorizado el trabajo en solitario en el laboratorio, especialmente cuando se efectúe fuera de horas habituales, por la noche,o si se trata de operaciones con riesgo. Cuando se realicen éstas, las personas que no intervengan en las mismas, pero puedan verse afectadas, deben estar informadas de las mismas.
- Deben revisarse periódicamente las instalaciones del laboratorio para comprobar que se hallan en buen estado. Deben evitarse, en la medida de lo posible, las conexiones múltiples y las extensiones.

10.1. ESTANDARES DE SEGURIDAD PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM

- Al ingresar al laboratorio, los usuarios asumirán los riesgos implícitos en la tarea que allí se desarrollará y serán responsables de tomar las precauciones respecto a la instrucción de seguridad entregada.
- Se deberá utilizar los elementos de protección personal adecuados para cada tarea.
- No se debe trabajar en equipos eléctricos parado sobre el piso húmedo
- Los trabajos de reparación eléctrica serán efectuados únicamente por las personas autorizadas.
- Antes de conectar un equipo los estudiantes deberán verificar que las conexiones se encuentren óptimas (cables bajo goma, no empalmados,conexión a tierra).
- En caso de detectar una condición insegura, se deberá comunicarlo de inmediato al responsable de laboratorio.
- Para la realización de maniobras con tensión de 220V o superiores, nunca se debe estar solo. Como mínimo deberá haber dos personas.
- Se debe evitar tirar del cable al desconectar un equipo.
- No se deben dejar cables sueltos ni fuera de lugar. Los cables deberán estar siempre recogidos.
- Las herramientas eléctricas deberán ser desconectadas mientras no se utilicen.
- Al retirarse del sitio de trabajo, se deberá verificar que todos los elementos eléctricos que se emplearon queden desconectados o apagados.
- El personal a cargo de los laboratorios o docente podrá disponer el abandono de las instalaciones por parte de los usuarios que incumpla cualquiera de los lineamientos establecidas.

11. OPERACIONES EN LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFYM .

Los riesgos que se generan en el LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM , además del riesgo eléctrico, intrínseco en las operaciones bajo tensión, provienen del uso de productos electrónicos. Para eliminarlos o reducirlos de manera importante es conveniente conocer el procedimiento a seguir, disponer del material adecuado, manipular la cantidad mínima de productos electrónicos, llevar las prendas y accesorios de protección adecuados y tener previsto un plan de actuación en caso de incidente o accidente. A continuación, se analizan las operaciones más habituales realizadas en el LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM .

11.1. MEDIDAS DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS CON APARATOS ELECTRÓNICOS DIGITALES

En el laboratorio se practican medidas de parámetros eléctricos con aparatos electrónicos digitales, electrodinámicos, de inducción, el peligro principal de esta actividad es el contacto eléctrico.

Medidas Preventivas

- En ningún caso se debe desmontar la caja de conexiones eléctricas del equipo de trabajo durante su funcionamiento.
- No use ningún tipo de medidor si la carcasa ésta dañada o retirada.
- Busque roturas o posibles faltas de plástico.
- Preste atención al aislamiento alrededor de los conectores.
- Inspeccione los cables de prueba por posibles daños en el aislante o partes metálicas expuestas.
- Verifique la continuidad de los cables de prueba.
- Reemplace los cables dañados por unos de idéntico número de modelo especificaciones eléctricas antes del uso del medidor.
- Utilice los terminales, funciones y rangos apropiados para sus mediciones.
- No aplique más de la ratio de tensión marcado en el medidor, entre los terminales o entre cualquier terminal y la toma de tierra.

En un lugar visible y de fácil acceso dentro del laboratorio debe mantenerse:

- Horario de atención del laboratorio
- Líneas de emergencia
- Número telefónico de la Dirección/ Jefatura de la cual depende el laboratorio.

- Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Calle Juan XIII N° 391 – Lambayeque (074) 283146 / 283115 / 282120 / 282356.

12. SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM

12. 1 SEGURIDAD SOBRE PRIMEROS AUXILIOS

El encargado del laboratorio debe verificar que el Botiquín de Primeros Auxilios se encuentre ubicado en un lugar visible del recinto y que sea accesible frente a situaciones de accidentes menores.

Si ocurre una emergencia tal como: Contusiones, cortes o abrasiones se deberá comunicar inmediatamente al responsable del LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFYM, quienes deberán brindar a los accidentados los primeros auxilios mediante el uso del Botiquín de Primeros Auxilios ubicado en el recinto del Laboratorio.

También se informará al docente que registrará el evento haciendo constar todas las circunstancias, quien conjuntamente con el responsable del laboratorio efectuarán las acciones para que el lesionado sea atendido con prontitud.

12. 2 SEGURIDAD SOBRE ENERGÍA ELÉCTRICA

Los encargados de laboratorios deben:

- Asegurar que todos los cables eléctricos y las cajas de empalme estén levantados del piso. No existan cables sueltos.
- Procurar que todos estos cables no tengan contacto con líquidos ya que pueden provocarse cortos circuitos y ocasionar un incendio.
- Las instalaciones deben estar acondicionadas para drenar agua e caso de darse situaciones como estas, de no ser así, entonces el técnico debe procurar buscar alternativas para drenar el agua.
- Realizar conexiones de balance de carga, para así prevenir recarga en los circuitos o sobrecarga en un circuito en particular.

12. 3 SEGURIDAD DE ILUMINACIÓN

Las instalaciones de los LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM deben tener la iluminación adecuada para evitar que los usuarios del servicio tengan que forzar la visión para realizar sus trabajos y tomar correctamente las medidas experimentales.

También debe existir buena iluminación para así controlar el vandalismo de los equipos tecnológicos en estas instalaciones.

13. USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos(cuando sea necesario):

PARA EL CUERPO

- guardapolvo
- guantes

El guardapolvo deberá usarse cerrado para que sea efectiva la protección. Su utilización deberá restringirse única y exclusivamente al interior del laboratorio.

No se deberá utilizar corbata ni bufandas; el guardapolvo no debe ser muy amplio, no usarlo desabotonado, por peligro de contaminación, atrapamiento o inflamación.

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas:

- ✓ Contra polvo: en caso de trabajar en ambientes con partículas de polvo
- ✓ Contra aerosoles
- ✓ Contra productos químicos específicos: en caso de no existir buena ventilación o extracción, (Verificar que el filtro sea el adecuado).

PARA LA VISTA:

- ✓ Lentes de Policarbonato, en caso de trabajar con solventes u ácidos.
- ✓ Careta facial en caso de realizar trasvasijes fuera de las campanas deextracción

PARA LOS OÍDOS:

En caso de ruidos producidos por equipos y/o campanas de extracción, que sobrepasenlos 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos tipo fono.

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes.

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie y/o dielectricos, si es necesario.

MANOS:

Usar guantes dieléctricos (si es necesario). El lavado de manos deberá ser frecuente y siempre después de manipular sustancias infecciosas o productos químicos.

14. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo Nº02), si es necesario. Además ,se tendá en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

14. 1 PRIMEROS AUXILIOS

14. 1. 1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa

contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

14. 1. 2 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales ,vidrios y/o cualquier otro elemento se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

14. 1. 3 DESCARGAS ELÉCTRICAS.

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalué el nivel de conciencia del accidentado.
- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia hacienda uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

14. 1. 4 FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.
- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

15. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

15. 1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
✓ Identificar los puntos de reunión externa.
✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del LABORATORIO DE FÍSICA ELECTRÓNICA. FACFyM y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

15. 2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

15. 3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Esté pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

✓ Mantenga una reserva de agua potable.

✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

16. ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

16. 1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

16. 1. 1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

16. 1. 2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

16. 2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

16. 2. 1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

16. 2. 2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

17. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

17. 1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y

sellados en contenedores compatibles.

- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula contrato vigente.

17. 2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

17. 3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

17. 4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

17. 5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

18. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

19. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399. 010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399. 010-1)

19. 1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

20. ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

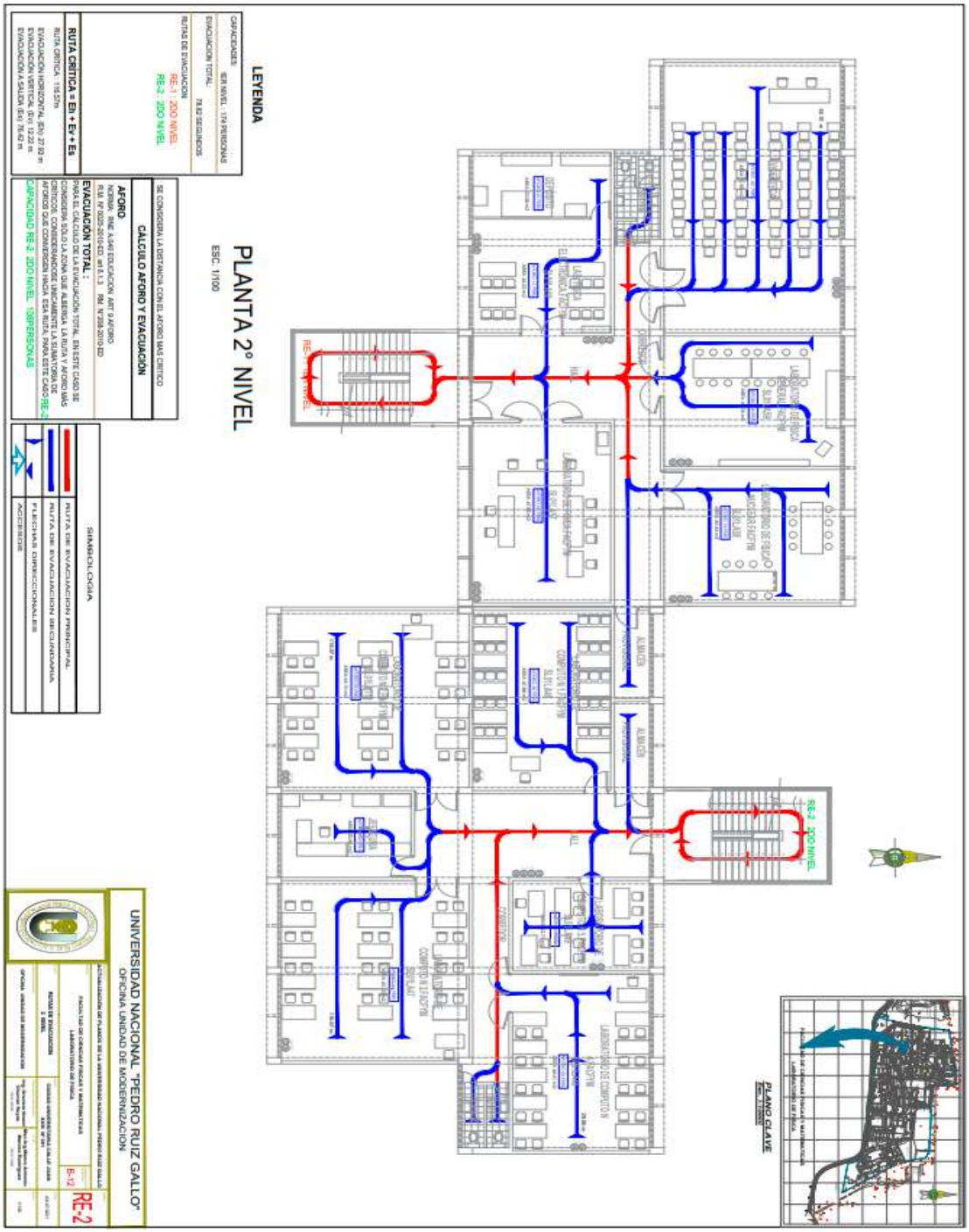
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

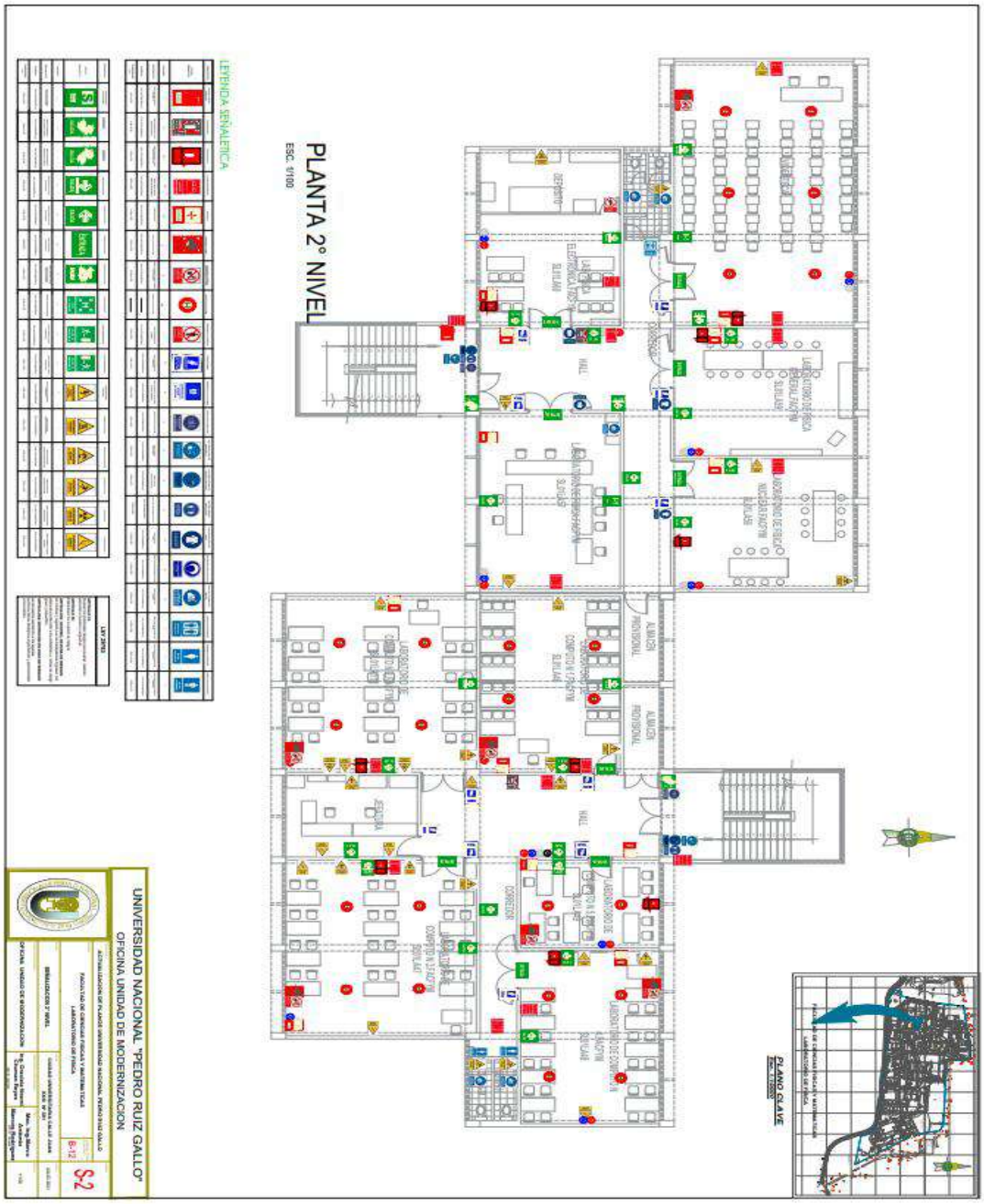
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biológica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD




PLANTA 2° NIVEL
ESC. 1/100
LEYENDA SEÑALERICA
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
PLANO CLAVE

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodriguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 1. FACFyM

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. G.Noemí Chumán Reyes (Especialista SST) Dr. Leandro Agapito Aznarán Castillo(Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	25/01/2022		25/01/2022		25/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 4
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 5
5. DEFINICIÓNES 6
6. RESPONSABILIDADES 8
6.1. DEPARTAMENTO ACADEMICO 8
6.2 DECANATO 9
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 1. FACFyM 9
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 1. FACFYM 10
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 12
7.1 RIESGOS ELÉCTRICOS 12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.3 RIESGOS ERGONOMICOS 12
7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES 13
7.5 RIESGOS FÍSICOS 13
7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICIÓN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: 13
8. LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 1. FACFYM 13
9. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 1. FACFYM 16
10. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 1. FACFYM . 18
10.1. TRABAJO EN EL LABORATORIO 18
10.2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN 18
10.3. MANIPULACIÓN DE EQUIPOS ELECTRICOS 19
11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 1. FACFyM 19
11.1 SEGURIDAD SOBRE PRIMEROS AUXILIOS 19
11.2 SEGURIDAD SOBRE ENERGÍA ELÉCTRICA 19
11.3 SEGURIDAD DE ILUMINACIÓN 20
12.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 20
13.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 21
13.1 PRIMEROS AUXILIOS 22
13.1.1 QUEMADURAS 22
13.1.2 CORTES 22
13.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS. 23

13.1.4 FUEGO EN EL CUERPO 23
14.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 24
14.1 EN CASO DE SISMO 24
14.2 EN CASO DE INCENDIO 24
14.3 EN CASO DE INUNDACIÓNES 25
15.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 26
15.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 26
15.1.1. RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 26
15.1.2. RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 26
15.2. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 26
15.2.1. PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 26
15.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL 27
16.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 27
16.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 27
16.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 27
16.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 27
16.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 28
16.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 28
17.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 28
18.0 SEÑALIZACIÓN 28
18.1 SEÑALES 29
19.0 ANEXOS: 30
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 32
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 34
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 35
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 36
ANEXO 05: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA. 37
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 39

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Física General 1. FACFyM están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos Nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Física General 1. FACFyM, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Física General 1. FACFyM, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El Laboratorio de Física General 1. FACFyM, está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓNDE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
Laboratorio de Física General 1. FACFyM	1er Piso del interior derecha, del edificio de laboratorios de física B-12 Frente a FACEAC	20

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Física General 1. FACFyM de para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Física General 1. FACFyM
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado de los laboratorios.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Física General 1. FACFyM
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Física General 1. FACFyM
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de laInformación.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).

- Según los artículos N° 116, 117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017):
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIÓNES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.

Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiónes o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo que puedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incendio: Fuego de grandes proporciónes que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasiónan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volãtiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión. Riesgo

Riesgo Fisico: Ríesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones iónizantes y/o no iónizantes; exposición a ruidos y vibraciónes o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y elimïnación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporcióna una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupaciónal de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciónes (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

6. RESPONSABILIDADES

6.1. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar un control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios, etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Física General 1. FACFyM, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.
- El Decano de la Facultad es el encargado de dirigir administrativamente la Facultad y de designar al responsable de Laboratorio.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 1. FACFyM

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Es el encargado de canalizar todos los requerimientos tecnológicos académicos de profesores y estudiantes.
- Autorizar el acceso al Laboratorio de Física General 1. FACFyM, a los estudiantes, profesores o visitas, entre otros.
- El responsable del Laboratorio de Física General 1. FACFyM es el encargado de coordinar, controlar y supervisar que se brinde un buen servicio para la enseñanza en el funcionamiento adecuado de los equipos en el laboratorio y de realizar la gestión de seguridad de los equipos.
- El responsable del Laboratorio de Física General 1. FACFyM es el encargado de gestiónar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes, administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Oficina General de Bienestar Universitario llamar 074-283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la

víctima.

- Atender las visitas del personal de Especialista SST, Comité BQR, Comité SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Física General 1. FACFyM
- Deberá hacer firmar a los estudiantes la ficha de socialización del protocolo de seguridad del Laboratorio de Física General 1. FACFyM. Dar charlas de inducción
- Orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Verificar el uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Física General 1. FACFyM
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.
- Debe permanecer durante toda la experiencia de laboratorio según horario establecido, es el primero en llegar y el último en salir.
- Verificar la correcta instalación de las polaridades de los equipos de trabajo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 1. FACFYM

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Física General 1. FACFyM para un trabajo eficiente y seguro.
- Controlar el acceso al laboratorio, a los estudiantes, profesores o visitas, otros.
- Técnico del Laboratorio de Física General 1. FACFyM es el encargado de proteger los activos y realizar las actividades operativas para brindar un buen servicio.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.

- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Física General 1. FACFyM
- Es el responsable de las actividades operativas, los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas.
- Registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- Coordinar con el responsable del Laboratorio de Física General 1. FACFyM, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 074- 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)*

- Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Física General 1. FACFyM, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.
- Conocer previamente la práctica a desarrollar, cuya guía será suministrada con anterioridad por el docente (de ser posible video de la práctica en el campus virtual).
- La pérdida de cualquier pertenencia de uso personal (lentes, reloj, celulares, etc.) es de total responsabilidad del usuario.
- Cualquier pérdida, deterioro o ruptura del equipo y/o materiales el equipo de estudiantes se responsabiliza por devolver dicho bien (según procedimiento de reposición de equipo y/o material de laboratorio).

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Física General 1. FACFyM dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La

cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emociónales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÍSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICIÓN A MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8. LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 1. FACFYM

En el Laboratorio de Física General 1. FACFyM se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Física General 1. FACFyM, cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Física General 1. FACFyM, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente, así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores y su fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.
6. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
7. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
8. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
9. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
10. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
11. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio, sin la manipulación de equipos conectados al suministro de red eléctrica.
12. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.
13. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.
14. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.
15. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos, debe contar con la supervisión del especialista.

16. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
17. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
18. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniónes de índole social.
19. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
20. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciónes de emergencia: hospitales, clínicas, policía Nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)
21. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
22. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
23. Colocar identificación a los materiales personales:
    - Mandil, siempre limpio,
    - Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,
    - Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),
    - Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
24. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
25. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
26. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición ; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
27. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el “Plan de Gestión Ambiental” – UNPRG.
28. La mesa de trabajo, es el lugar sobre la que se dispone el equipo y material de la práctica, en ella solo deben estar estos y la ficha o tabla de datos a ser llenada; otros materiales, dispositivos o elementos están prohibidos.
29. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

30. De detectarse el hurto de los elementos del laboratorio y/o pertenencias de los presentes en la práctica de laboratorio, se procederá a informar a la autoridad e instancia correspondiente para su sanción, además se inhabilitará de la asignatura al estudiante inmediatamente cualquiera sea su calificación actual.
31. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

9. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 1. FACFYM

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiónes por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funciónal de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos Eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos Eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid-19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarila para el ingreso al laboratorio.

- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje adecuado para prevenir contagios (de ser necesario).La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas, de ser necesario.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Física General 1. FACFyM con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG.
- El acceso al laboratorio estará limitado, a juicio del personal responsable cuando se hallen en experimentos o prácticas (OMS, Organización Mundial de la Salud).
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.
- No se permitirá el acceso de niños en las zonas de trabajo del laboratorio (OMS, Organización Mundial de la Salud).

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

10. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 1. FACFYM

10.1. TRABAJO EN EL LABORATORIO

El trabajo en un laboratorio suele implicar, normalmente, la utilización continuada de equipos. Se ofrecen a continuación una serie de indicaciones que pueden ayudar a resolver problemas concretos y servir de base para la realización correcta de las actividades del laboratorio.

10.2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN

- Debe recabarse información sobre las características del equipo y materiales que se van a utilizar y de los peligros que pueden involucrar. Hay que consultar la ficha técnica del equipo antes de realizar cualquier experiencia de laboratorio, deben reunirse los equipos y materiales necesarios, utilizarlos según el procedimiento de trabajo establecido. Las operaciones deben ejecutarse de modo seguro, siguiendo las instrucciones de forma responsable. Al finalizar el trabajo, hay que juntar todo el material utilizado para proceder a devolverlo, desechando algún elemento como agua que se haya usado según corresponda.
- Se debe llevar siempre guardapolvo que cubra la mayor parte del cuerpo y calzado cerrado. Debe evitarse la utilización de anillos, brazaletes, en el caso de tener el cabello largo debe estar seco y recogido.

- La zona de trabajo debe permanecer libre y despejada, depositando en ella sólo los materiales que se estén usando.
- Se debe utilizar el material de protección adecuado (individual) y usarlo correctamente para cada tarea. Debe disponerse normalmente de guardapolvo y guantes que protejan especialmente de los peligros generados por los productos manipulados y de las operaciones a que se someten.
- Hay que evitar guardar cualquier objeto en los bolsillos (objetos de vidrio, herramientas, etc.). Los objetos personales no deben dejarse ni en la mesa de trabajo ni en el piso. Es preferible dejarlos en lugares específicos para ello.
- Al circular por la sala, se debe ir con precaución, sin interrumpir a los que están trabajando.

10.3. MANIPULACIÓN DE EQUIPOS ELECTRICOS

- Antes de utilizar un aparato cuyo funcionamiento se desconoce deben leerse con atención las instrucciones de su manejo. Si no están, hay que pedirlas al Docente encargado del curso.
- Antes de comenzar a medir hay que pensar qué medidas se harán y cuál es la mejor manera de tomarlas. Cabe anotar siempre las sensibilidades de los aparatos, ya que a partir de ello se estimarán las incertidumbres de las medidas.

11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 1. FACFyM

11.1 SEGURIDAD SOBRE PRIMEROS AUXILIOS

El encargado del laboratorio debe verificar que el Botiquín de Primeros Auxilios se encuentre ubicado en un lugar visible del recinto y que sea accesible frente a situaciones de accidentes menores.

Si ocurre una emergencia tal como: Contusiones, cortes o abrasiones se deberá comunicar inmediatamente al responsable del laboratorio de Física quienes deberán brindar a los accidentados los primeros auxilios mediante el uso del Botiquín de Primeros Auxilios ubicado en el recinto del Laboratorio.

También se informará al docente que registrará el evento haciendo constar todas las circunstancias, quien conjuntamente con el responsable del laboratorio efectuarán las acciones para que el lesionado sea atendido con prontitud.

11.2 SEGURIDAD SOBRE ENERGÍA ELÉCTRICA

Los encargados de laboratorios deben:

- Asegurar que todos los cables Eléctricos y las cajas de empalme estén levantados del piso. No existan cables sueltos.
- Procurar que todos estos cables no tengan contacto con líquidos ya que pueden provocarse cortos circuitos y ocasionar un incendio.
- Las instalaciones deben estar acondicionadas para drenar agua e caso de darse situaciones como estas, de no ser así, entonces el técnico debe procurar buscar alternativas para drenar el agua.
- Realizar conexiones de balance de carga, para así prevenir recarga en los circuitos o sobrecarga en un circuito en particular.

11.3 SEGURIDAD DE ILUMINACIÓN

Las instalaciones de los Laboratorios de Física deben tener la iluminación adecuada para evitar que los usuarios del servicio tengan que forzar la visión para realizar sus trabajos y tomar correctamente las medidas experimentales.

También debe existir buena iluminación para así controlar el vandalismo de los equipos tecnológicos en estas instalaciones.

12.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos **(cuando sea necesario):**

PARA EL CUERPO

- guardapolvo
- guantes

El guardapolvo deberá usarse cerrado para que sea efectiva la protección. Su utilización deberá restringirse única y exclusivamente al interior del laboratorio.

No se deberá utilizar corbata ni bufandas; el guardapolvo no debe ser muy amplio, no usarlo desabotonado, por peligro de contaminación, atrapamiento o inflamación.

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas:

- ✓ Contra polvo: en caso de trabajar en ambientes con partículas de polvo
- ✓ Contra aerosoles
- ✓ Contra productos químicos específicos: en caso de no existir buena ventilación o extracción, (Verificar que el filtro sea el adecuado).

PARA LA VISTA:

- ✓ Lentes de Policarbonato, en caso de trabajar con solventes u ácidos.
- ✓ Careta facial en caso de realizar trasvasijes fuera de las campanas de extracción

PARA LOS OÍDOS:

En caso de ruidos producidos por equipos y/o campanas de extracción, que sobrepasen los 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos tipo fono.

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes.

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

MANOS:

Usar guantes (si es necesario). El lavado de manos deberá ser frecuente y siempre después de manipular sustancias infecciosas o productos químicos.

13.0 **PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES**

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Física General 1. FACFyM sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo Nº02), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).

- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Física General 1. FACFyM que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

13.1 PRIMEROS AUXILIOS

13.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.

✓ No reventar las ampollas de la piel

✓ No aplicar pomadas.

✓ No dar nada por la vía oral.

✓ Llamar inmediatamente a Dirección de Bienestar Universitario de la UNPRG.

13.1.2 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales, vidrios y/o cualquier otro elemento se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIÓNES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiónes, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

13.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS.

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalué el nivel de conciencia del accidentado.
- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia hacienda uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

13.1.4 FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.
- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

14.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

14.1 EN CASO DE SISMO

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Física General 1. FACFyM
  - ✓ y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

14.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas, desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

14.3 EN CASO DE INUNDACIÓNES

ANTES

- ✓ Esté pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables Eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que

usted pueda suponer.

- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

15.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

15.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

15.1.1. RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

15.1.2. RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

15.2. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

15.2.1. PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

15.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

16.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

16.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

16.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

16.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus

mismos frascos.

- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

16.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

16.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio Nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

17.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

18.0 SEÑALIZACIÓN

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas.

(NTP 399.010-1)

18.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a)





(b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición





Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

19.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad de primer nivel

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

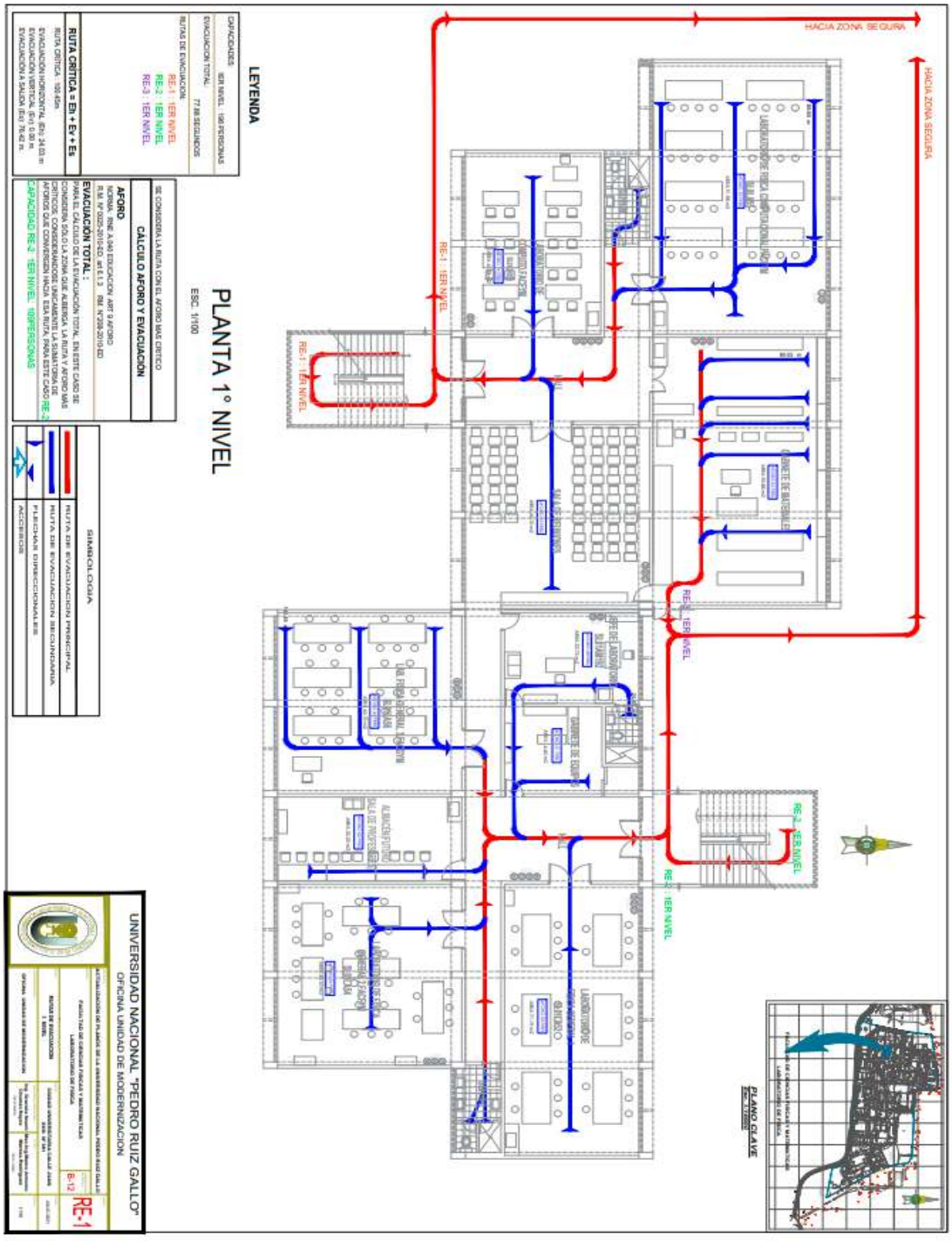
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

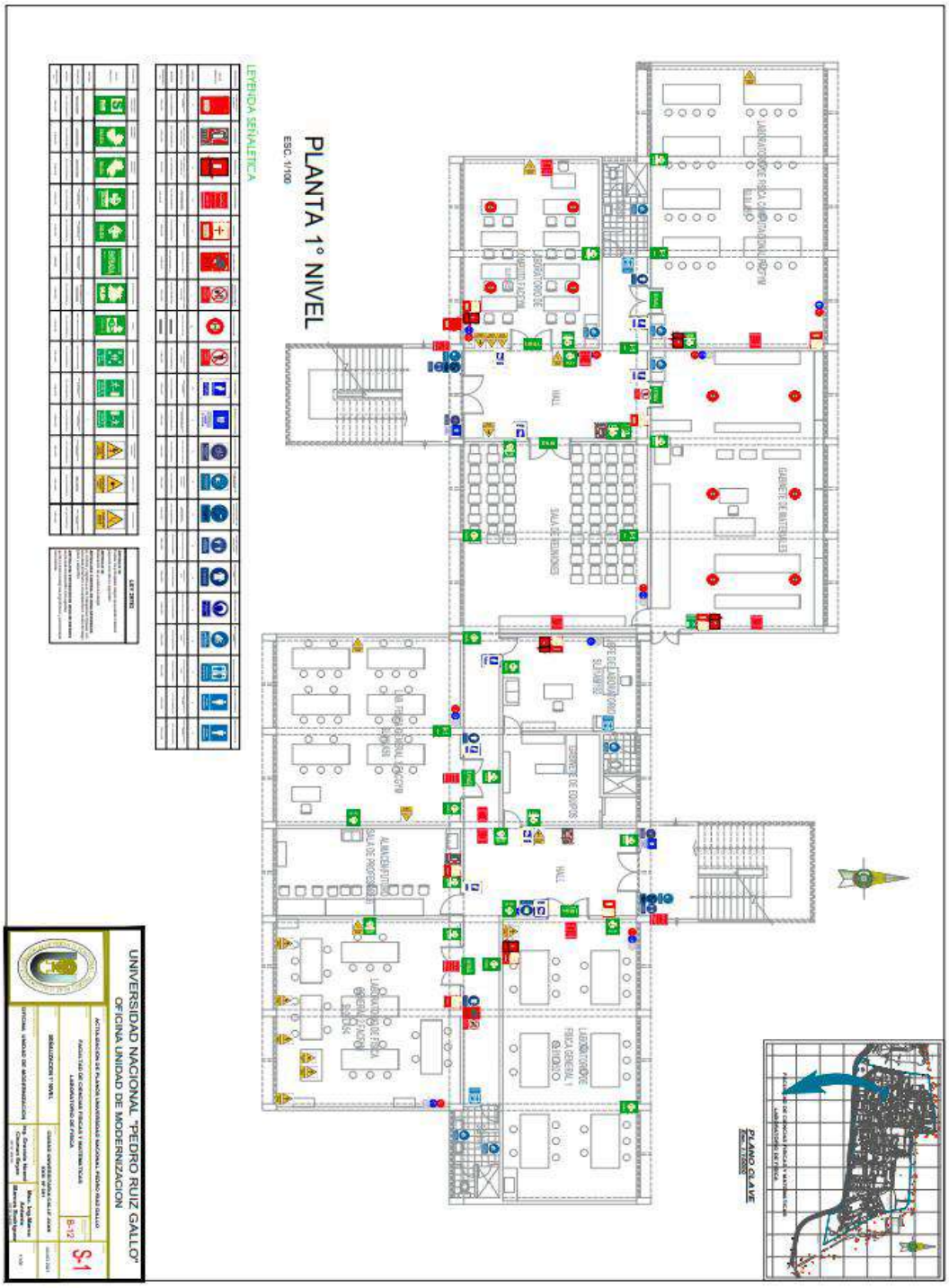
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD




PLANTA 1° NIVEL
ESC. 1/100
LEYENDA SEÑALETICA
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
PLANO CLAVE

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 2. FACFyM

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. G.Noemí Chumán Reyes (Especialista SST) Dr. Leandro Agapito Aznarán Castillo (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	25/01/2022		25/01/2022		25/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 4
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 5
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 8
6.1. DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2. DECANATO 9
6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 2. FACFyM 9
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 2. FACFyM 10
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7. IDENTIFICACION DE RIESGOS 12
7.1 RIESGOS ELÉCTRICOS 12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.3 RIESGOS ERGONOMICOS 12
7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES 13
7.5 RIESGOS POR MANIPULACION DE OBJETOS EN CALIENTE 13
7.6 RIESGOS FÍSICOS 13
7.7 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICIÓN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: 13
8. LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 2. FACFyM 14
9. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 2. FACFyM 16
10. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 2. FACFyM .. 18
10.1. TRABAJO EN EL LABORATORIO 18
10.2. MEDIDAS DE PREVENCION 18
10.3. MANIPULACION DE EQUIPOS ELECTRICOS 19
11. SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 2. FACFyM 19
11.1. SEGURIDAD SOBRE PRIMEROS AUXILIOS 19
11.2. SEGURIDAD SOBRE ENERGÍA ELÉCTRICA 20
11.3. SEGURIDAD DE ILUMINACIÓN 20
12. USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 20
13. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 21
13.1. PRIMEROS AUXILIOS 22
13.1.1. QUEMADURAS 22
13.1.2. CORTES 23

13.1.3. DESCARGAS ELÉCTRICAS. 23
13.1.4. FUEGO EN EL CUERPO 23
14. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 24
14.1. EN CASO DE SISMO. 24
14.2. EN CASO DE INCENDIO 25
14.3. EN CASO DE INUNDACIONES 25
15. ELIMINACION DE RESIDUOS 26
15.1. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 26
15.1.1. RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 26
15.1.2. RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 26
15.2. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 27
15.2.1. PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 27
15.2.2. PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL 27
16. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 27
16.1. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 27
16.2. AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 27
16.3. AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 28
16.4. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 28
16.5. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 28
17. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 28
18. SEÑALIZACION 29
18.1. SEÑALES 29
19. ANEXOS: 30
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 31
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 33
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 34
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 35
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA. 36
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 38

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios del Laboratorio de Física General 2. FACFyM están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Física General 2. FACFyM, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias FÍsicas y Matematicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Física General 2. FACFyM , conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El Laboratorio de Física General 2. FACFyM, está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
Laboratorio de Física General 2. FACFyM	1er Piso del interior derecha, del edificio de laboratorios de física B-12 Frente a FACEAC	20

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Física General 2. FACFyM de para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos, la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Física General 2. FACFyM
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado de los laboratorios.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Física General 2. FACFyM
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Física General 2. FACFyM
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.

- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de laInformación.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.

Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de

los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo que puedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volátiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión. Riesgo

Riesgo Fisico: RÍesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y elimïnación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

6. RESPONSABILIDADES

6.1. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del área.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2. DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Física General 2. FACFyM, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.
- El Decano de la Facultad es el encargado de dirigir administrativamente la Facultad y de designar al responsable de Laboratorio.

6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 2. FACFyM

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Es el encargado de canalizar todos los requerimientos tecnológicos académicos de profesores y estudiantes.
- Autorizar el acceso al Laboratorio de Física General 2. FACFyM, a los estudiantes, profesores o visitas, otros.
- El responsable del Laboratorio de Física General 2. FACFyM es el encargado de coordinar, controlar y supervisar que se brinde un buen servicio para la enseñanza en el funcionamiento adecuado de los equipos en el laboratorio y de realizar la gestión de seguridad de los equipos.
- El responsable del Laboratorio de Física General 2. FACFyM es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes , administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.

- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de Direccion de Bienestar Universitario llamar 074-283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Física General 2. FACFyM. Dar charlas de inducción .
- Deberá hacer firmar a los estudiantes la ficha de socialización del protocolode seguridad del laboratorio de Física General 2. FACFyM.
- Orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Física General 2. FACFyM
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este laboratorio.
- Debe permanecer durante toda la experiencia de laboratorio según horario establecido, es el primero en llegar y el último en salir.
- Verificar la correcta instalacion de las polaridades de los equipos de trabajo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 2. FACFyM

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Física General 2. FACFyM para un trabajo eficiente y seguro.
- Controlar el acceso al laboratorio, a los estudiantes, profesores o visitas, otros.
- Técnico del Laboratorio de Física General 2. FACFyM es el encargado de proteger los activos y realizar las actividades operativas para brindar un buen servicio.

- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Física General 2. FACFyM
- Es el responsable de las actividades operativas, los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas.
- Registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- Coordinar con el responsable del Laboratorio de Física General 2. FACFyM, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 074-283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)*

- Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Física General 2. FACFyM, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.
- Conocer previamente la práctica a desarrollar, cuya guía será suministrada con anterioridad por el docente (de ser posible video de la práctica en el campus virtual).
- La pérdida de cualquier pertenencia de uso personal (lentes, reloj, celulares, etc.) es de total responsabilidad del usuario.
- Cualquier pérdida, deterioro o ruptura del equipo y/o materiales el equipo de estudiantes se responsabiliza por devolver dicho bien (según procedimiento de reposición de equipo y/o material de laboratorio).

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Física General 2. FACFyM dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS POR MANIPULACION DE OBJETOS EN CALIENTE

Las superficies de aparatos y mecanismos pueden calentarse , tanto en condiciones normales como por averÍa hasta alcanzar temperaturas peligrosas. Pueden originar incendios en espacios con aire explosivo. Ademas, las superficies calientes pueden provocar la combustión de materiales combustibles próximos o en contacto con ellas.

7.6 RIESGOS FÍSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.7 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICIÓN A MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8. LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 2. FACFyM

En el Laboratorio de Física General 2. FACFyM se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Física General 2. FACFyM, cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Física General 2. FACFyM,10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asÍ como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores y conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos), extintores, botiquines, entre otros.
4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.
5. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames.
6. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
7. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
8. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
9. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
10. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

11. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
12. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio, sin la manipulación de esquipos conectados al suministro de red eléctrica.
13. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.
14. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.
15. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.
16. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos,debe contar con la supervisión del especialista.
17. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
18. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
19. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
20. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)
21. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
22. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
23. Colocar identificación a los materiales personales:
    - Mandil, siempre limpio,
    - Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,
    - Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),
    - Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
24. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
25. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

26. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición ; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
27. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" – UNPRG.
28. La mesa de trabajo, es el lugar sobre la que se dispone el equipo y material de la práctica, en ella solo deben estar estos y la ficha o tabla de datos a ser llenada; otros materiales, dispositivos o elementos están prohibidos.
29. De detectarse el hurto de los elementos del laboratorio y/o pertenencias de los presentes en la práctica de laboratorio, se procederá a informar a la autoridad e instancia correspondiente para su sanción, además se inhabilitará de la asignatura al estudiante inmediatamente cualquiera sea su calificación actual.
30. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
31. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

9. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 2. FACFyM

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual deinstalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua ydiscontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.

- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid-19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas, de ser necesario.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Física General 2. FACFyM con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG.
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales :

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

Frente a riesgos de Manipulacion de objetos calientes:

- Al manipular objetos calientes y agua en ebullición, extremar las medidas de seguridad para evitar quemaduras por fuego y agua hirviendo.
- Guardar distancia suficiente para no ser afectados por el vapor de agua.
- Solo podrán manipular objetos calientes aquellos que usen los guantes para tal fin.
- En todo momento seguir las recomendaciones del docente y preguntar en caso de duda.

10. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 2. FACFyM

10.1. TRABAJO EN EL LABORATORIO

El trabajo en un laboratorio suele implicar, normalmente, la utilización continuada de equipos. Se ofrecen a continuación una serie de indicaciones que pueden ayudar a resolver problemas concretos y servir de base para la realización correcta de las actividades del laboratorio.

10.2. MEDIDAS DE PREVENCION

- Debe recabarse información sobre las características del equipo y materiales que se van a utilizar y de los peligros que pueden involucrar. Hay que consultar la ficha técnica del equipo antes de realizar cualquier experiencia de laboratorio,deben reunirse los equipos y materiales necesarios, utilizarlos según el procedimiento de trabajo establecido. Las operaciones deben ejecutarse de modo seguro, siguiendo las instrucciones de forma responsable. Al finalizar el trabajo, hay que juntar todo el material

utilizado para proceder a devolverlo, desechando algún elemento como agua que se haya usado según corresponda.

- Se debe llevar siempre guardapolvo que cubra la mayor parte del cuerpo y calzado cerrado. Debe evitarse la utilización de anillos, brazaletes, en el caso de tener el cabello largo debe estar seco y recogido.
- La zona de trabajo debe permanecer libre y despejada, depositando en ella sólo los materiales que se estén usando.
- Se debe utilizar el material de protección adecuado (individual) y usarlo correctamente para cada tarea. Debe disponerse normalmente de guardapolvo y guantes que protejan especialmente de los peligros generados por los productos manipulados y de las operaciones a que se someten.
- Hay que evitar guardar cualquier objeto en los bolsillos (objetos de vidrio, herramientas, etc.). Los objetos personales no deben dejarse ni en la mesa de trabajo ni en el piso. Es preferible dejarlos en lugares específicos para ello.
- Al circular por la sala, se debe ir con precaución, sin interrumpir a los que están trabajando.

10.3. MANIPULACION DE EQUIPOS ELECTRICOS

- Antes de utilizar un aparato cuyo funcionamiento se desconoce deben leerse con atención las instrucciones de su manejo. Si no están, hay que pedirlas al Docente encargado del curso.
- Antes de comenzar a medir hay que pensar qué medidas se harán y cuál es la mejor manera de tomarlas. Cabe anotar siempre las sensibilidades de los aparatos, ya que a partir de ello se estimarán las incertidumbres de las medidas.

11. SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 2. FACFyM

11.1. SEGURIDAD SOBRE PRIMEROS AUXILIOS

El encargado del laboratorio debe verificar que el Botiquín de Primeros Auxilios se encuentre ubicado en un lugar visible del recinto y que sea accesible frente a situaciones de accidentes menores.

Si ocurre una emergencia tal como: Contusiones, cortes o abrasiones se deberá comunicar inmediatamente al responsible del laboratorio de Física quienes deberán brindar a los accidentados los primeros auxilios mediante el uso del Botiquín de Primeros Auxilios ubicado en el recinto del Laboratorio.

También se informará al docente que registrará el evento haciendo constar todas las circunstancias, quien conjuntamente con el responsable del laboratorio efectuarán las acciones para que el lesionado sea atendido con prontitud.

11.2. SEGURIDAD SOBRE ENERGÍA ELÉCTRICA

Los encargados de laboratorios deben:

- Asegurar que todos los cables eléctricos y las cajas de empalme estén levantados del piso. No existan cables sueltos.
- Procurar que todos estos cables no tengan contacto con líquidos ya que pueden provocarse cortos circuitos y ocasionar un incendio.
- Las instalaciones deben estar acondicionadas para drenar agua e caso de darse situaciones como estas, de no ser así, entonces el técnico debe procurar buscar alternativas para drenar el agua.
- Realizar conexiones de balance de carga, para así prevenir recarga en los circuitos o sobrecarga en un circuito en particular.

11.3. SEGURIDAD DE ILUMINACIÓN

Las instalaciones de los Laboratorios de Física deben tener la iluminación adecuada para evitar que los usuarios del servicio tengan que forzar la visión para realizar sus trabajos y tomar correctamente las medidas experimentales.

También debe existir buena iluminación para así controlar el vandalismo de los equipos tecnológicos en estas instalaciones.

12. USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos **(cuando sea necesario):**:

PARA EL CUERPO

- guardapolvo
- guantes

El guardapolvo deberá usarse cerrado para que sea efectiva la protección. Su utilización deberá restringirse única y exclusivamente al interior del laboratorio.

No se deberá utilizar corbata ni bufandas; el guardapolvo no debe ser muy amplio, no usarlo desabotonado, por peligro de contaminación, atrapamiento o inflamación.

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas:

- ✓ Contra polvo: en caso de trabajar en ambientes con partículas de polvo
- ✓ Contra aerosoles
- ✓ Contra productos químicos específicos: en caso de no existir buena ventilación o extracción, (Verificar que el filtro sea el adecuado).

PARA LA VISTA:

- ✓ Lentes de Policarbonato, en caso de trabajar con solventes u ácidos.
- ✓ Careta facial en caso de realizar trasvasijes fuera de las campanas deextracción

PARA LOS OÍDOS:

En caso de ruidos producidos por equipos y/o campanas de extracción, que sobrepasenlos 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos tipo fono.

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes.

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie y/o dielectricos , si es necesario.

MANOS:

Usar guantes dieléctricos (si es necesario). El lavado de manos deberá ser frecuente y siempre después de manipular sustancias infecciosas o productos químicos.

13. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Física General 2. FACFyM sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo Nº02), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.

- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Física General 2. FACFyM que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

13.1. PRIMEROS AUXILIOS

13.1.1. QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

13.1.2. CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales ,vidrios y/o cualquier otro elemento se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

13.1.3. DESCARGAS ELÉCTRICAS.

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalué el nivel de conciencia del accidentado.
- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia hacienda uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

13.1.4. FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.

- No usar nunca un extintor sobre una persona.
- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

14. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

14.1. EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Física General 2. FACFyM y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

14.2. EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos , etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

14.3. EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Esté pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana.

15. ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

15.1. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

15.1.1. RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

15.1.2. RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

15.2. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

15.2.1. PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

15.2.2. PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

16. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

16.1. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

16.2. AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

16.3. AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

16.4. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza..

16.5. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

17. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

18. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

18.1. SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

19. ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad de primer nivel

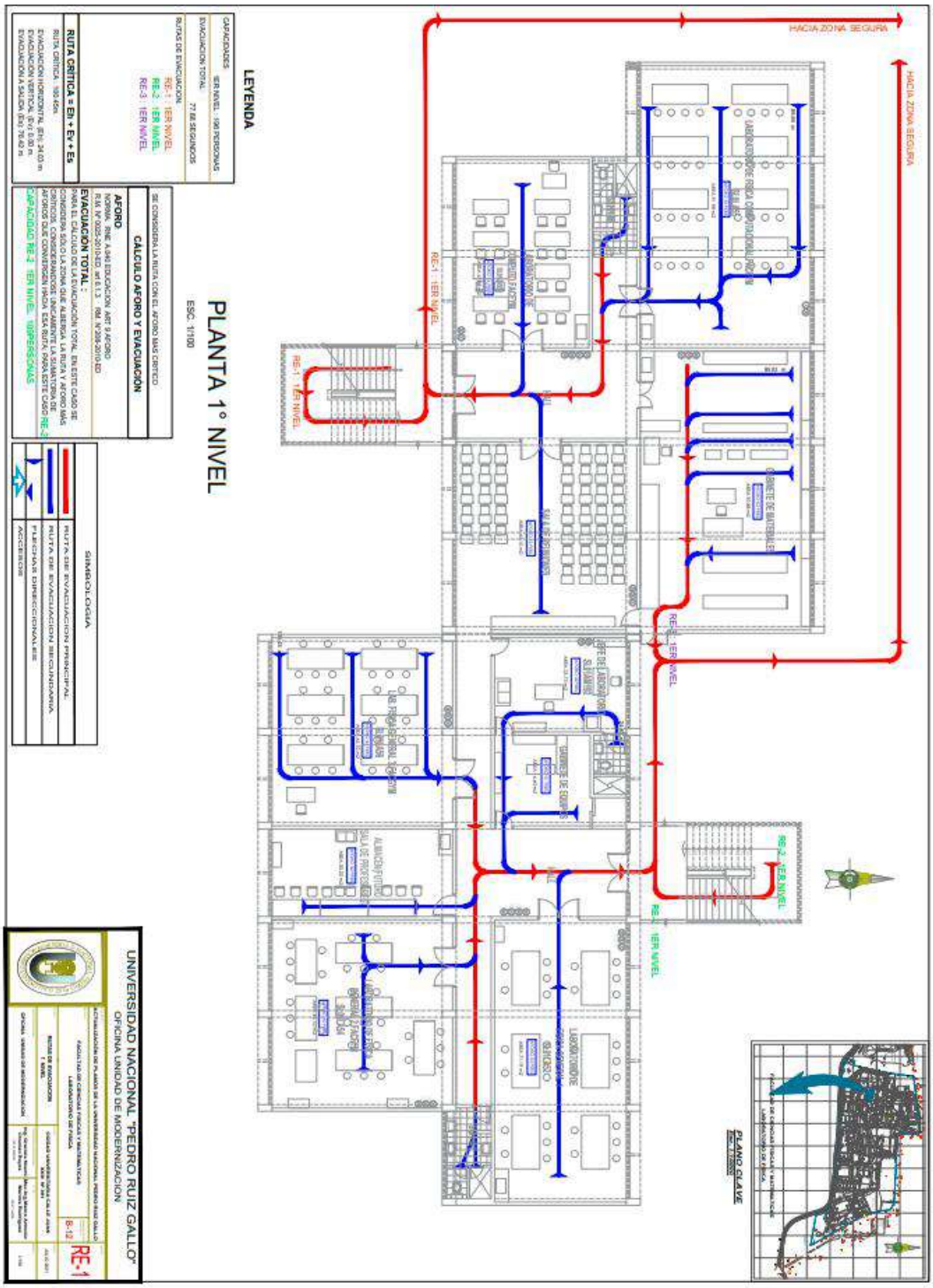
ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

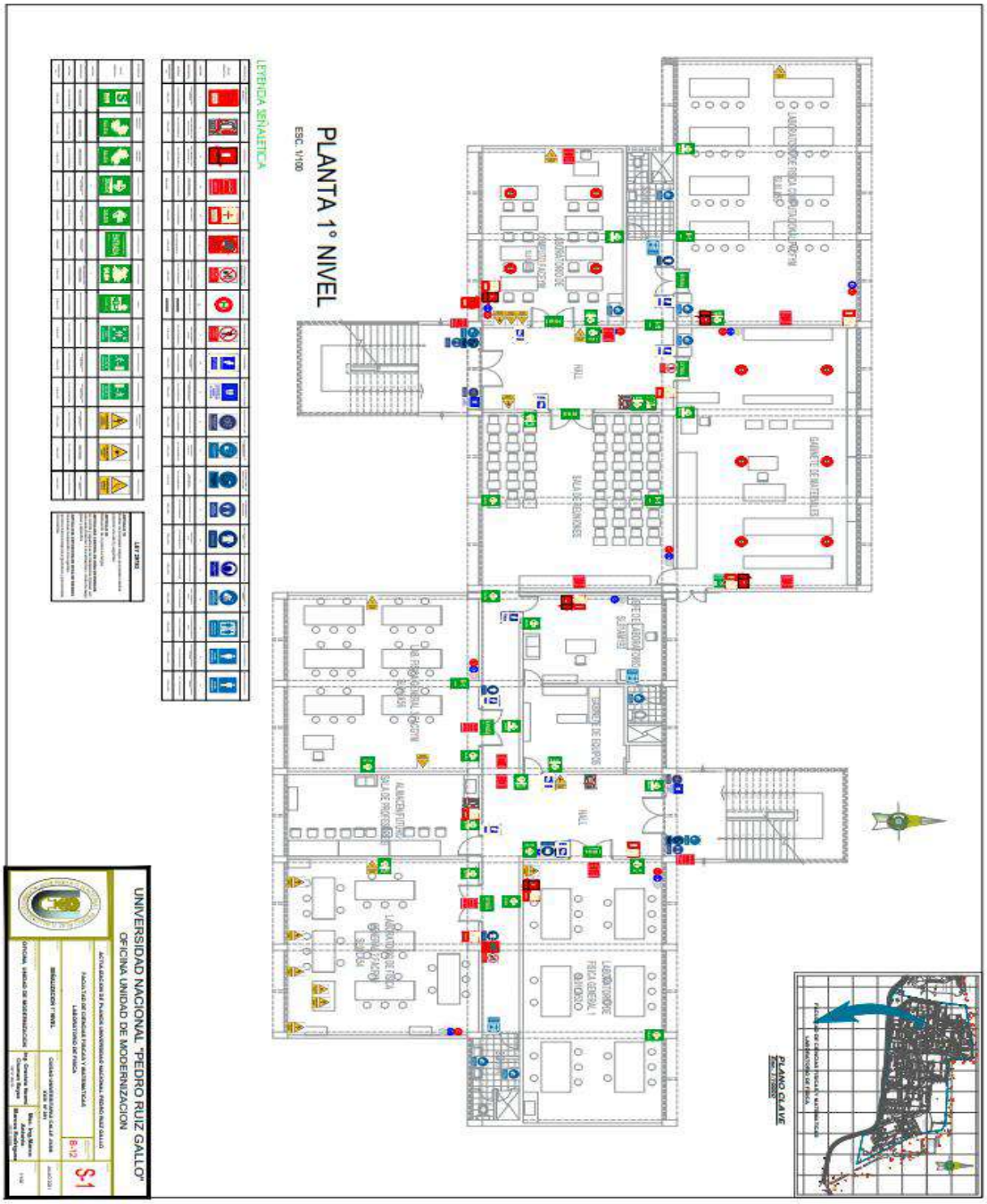
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biológica, quimica y radiológica.

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD




PLANTA 1° NIVEL
ESC. 1/100
LEYENDA SEÑALETICA
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
PLANO CLAVE

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CÓMPUTO DE ESTADÍSTICA. FACFyM

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/ Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. G.Noemí Chumán Reyes (Especialista SST) Dr. Leandro Agapito Aznarán Castillo (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	25/01/2022		25/01/2022		25/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 4
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 5
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 8
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 8
6.2 DECANATO 9
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CÒMPUTO DE ESTADÌSTICA. FACFyM 9
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CÒMPUTO DE ESTADÌSTICA. FACFyM 10
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 11
7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS 12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.3 RIESGOS ERGONOMICOS 12
7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES 12
7.5 RIESGOS FÌSICOS 13
7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: 13
8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CÒMPUTO DE ESTADISTICA. FACFyM13
9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE CÓMPUTO DE ESTADÍSTICA. FACFyM 15
10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CÒMPUTO DE ESTADISTICA. FACFyM 17
10.1 RED ELECTRICA 17
10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS 17
10.1 ESTANDARES DE SEGURIDAD 18
11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE CÒMPUTO DE ESTADÍSTICA. FACFyM 18
11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS 19
11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO 19
12.0 SEGURIDAD LÓGICA 19
13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES 20

13.1 ANTIVIRUS 20
13.2 FIREWALL 20
14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES 20
15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 21
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 21
16.1 PRIMEROS AUXILIOS 22
16.1.1 QUEMADURAS 22
16.1.2 CORTES 22
16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS. 23
16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO 23
17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 23
17.1 EN CASO DE SISMO 24
17.2 EN CASO DE INCENDIO 24
17.3 EN CASO DE INUNDACIONES 25
18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 26
18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 26
18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 26
18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 26
18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 26
18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 26
18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 27
19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 27
19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 27
19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 27
19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 27
19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 28
19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 28
20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 28
21.0 SEÑALIZACION 28
21.1 SEÑALES 29
22.0 ANEXOS: 31
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 32
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 33
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 35
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 36
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 37
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 39

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Cómputo de Estadística.FACFyM están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el laboratorio Cómputo de Estadìstica.FACFyM, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud,con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Fìsicas y Matemàticas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas . Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Cómputo de Estadística.FACFyM , conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El Laboratorio de Cómputo de Estadística.FACFyM , está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

.PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓNDE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE CÓMPUTO DE ESTADÍSTICA. FACFyM	3ER PISO B-12	32

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Cómputo de Estadística.FACFyM para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Cómputo de Estadìstica.FACFyM
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado de los laboratorios.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Cómputo de Estadìstica.FACFyM
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Cómputo de Estadìstica.FACFyM
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.

- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.
Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos deaccidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobrecómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación,evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo quepuedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas aproteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos delesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volãtiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajesque hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión. Riesgo

Riesgo Fisico: Rìesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y elimïnación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativaa la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mentaly social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. ElPeruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.

- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Cómputo de Estadística.FACFyM, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.
- El Decano de la Facultad es el encargado de dirigir administrativamente la Facultad y de designar al responsable de Laboratorio.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CÒMPUTO DE ESTADÌSTICA. FACFyM

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- El responsable del Laboratorio de Cómputo de Estadística.FACFyM es el encargado de coordinar, controlar y supervisar que se brinde un buen servicio para la enseñanza en el funcionamiento adecuado de los equipos de los laboratorios de computo y de realizar la gestión de seguridad de los equipos.
- El responsable del Laboratorio de Còmputo de Estadistica.FACFyM es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes , administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR,Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y

Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.

- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Cómputo de Estadística.FACFyM . Dar charlas de inducción.
- Orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Còmputo de Estadística.FACFyM
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CÒMPUTO DE ESTADÌSTICA. FACFyM

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Cómputo de Estadistica. FACFyM para un trabajo eficiente y seguro.
- Técnico del Laboratorio de Cómputo de Estadística.FACFyM es el encargado de proteger los activos y realizar las actividades operativas para brindar un buen servicio.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Cómputo de Estadística.FACFyM
- Es el responsable de las actividades operativas, los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas.

- Registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Cómputo de Estadística.FACFyM , las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 074 - 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Cómputo de Estadística.FACFyM , con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Cómputo de Estadística.FACFyM , dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico y la propagaciòn del SARS-CoV-2.

7.3 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CÒMPUTO DE ESTADISTICA. FACFyM

En el Laboratorio de Cómputo de Estadística.FACFyM se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Cómputo de Estadística.FACFyM, cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Cómputo de Estadística.FACFyM ,10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03).
2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, entre otros), extintores, botiquines, entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.
6. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
7. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
8. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
9. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
10. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
11. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.
12. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.
13. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.
14. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
15. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
16. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
17. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)
18. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
19. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

20. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
21. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" – UNPRG.
22. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
23. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE CÓMPUTO DE ESTADÍSTICA. FACFyM

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico :

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Uso de traje adecuado para prevenir contagios (si es necesario).La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Cómputo de Estadística.FACFyM con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG**.**
- El acceso al laboratorio estará limitado, a juicio del personal responsable cuando se hallen en experimentos o prácticas (OMS, Organización Mundial de la Salud).
- No se permitirá el acceso de niños en las zonas de trabajo del laboratorio (OMS, Organización Mundial de la Salud).

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales :

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CÒMPUTO DE ESTADISTICA. FACFyM

10.1 RED ELECTRICA

- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para todo el circuito general y los tomacorrientes deben estar identificados a que circuito pertenecen.
- Indicar las cargas máximas tolerable en cada circuito para así evitar sobrecargas y la activación de las llaves termomagnéticas.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a puesta a Tierra.
- No deben existir interruptores y enchufes en la misma caja.
- Deberá existir un diferencial de 30mA para proteger las fugas de corrientes.

10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS

- No poner en funcionamiento los equipos electronicos cuyas instalaciones eléctricas estén en mal estado o

cuando el enchufe del cable de poder no cuente con la espiga de puesta a tierra.

- Asegurarse de que las manos estén secas, al momento de conectar cualquiera de los equipos electrónicos de este laboratorio.
- Verificar visualmente las conexiones eléctricas y estado de la cubierta de los equipos, además de los diferentes puertos de comunicación de los equipos.

10.1 ESTANDARES DE SEGURIDAD

- Los equipos utilizados en área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.
- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivel que el mouse.
- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energia estabilizada para los equipos del Laboratorio, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del laboratorio.
- En caso de electrocutamiento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE CÒMPUTO DE ESTADÍSTICA. FACFyM

11.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE

Se deben considerar los siguientes dispositivos:

- Aire Acondicionado: Esto permite que los Laboratorios de Computo de Estadìstica.FACFyM se mantengan a temperatura adecuada para el buen funcionamiento de los equipos y desarrollo de las clases.
- Extintor: Se debe contara con un (01) extintor.
- Red Eléctrica Trifásica.

- Descarga a Tierra (Pozo a Tierra) para Laboratorio de Còmputo de Estadìstica.FACFyM
- Alarma de seguridad ante la intrusion en horario fuera de Oficina: Se instalara una alarma en la puerta principal del Laboratorio de Còmputo de Estadìstica.FACFyM

11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS

- Todos los activos deberían ser claramente identificados y deberían prepararse y mantenerse en un inventario de todos los activos importantes.
- Toda la información y los activos asociados con los recursos para el tratamiento de la información deberían ser propiedad de la Facultad.
- Las reglas de uso aceptable de la información y los activos asociados con el tratamiento de la información, deberían ser identificadas, documentadas e implantadas.
- Todos los activos que salgan fuera de la Facultad deberían estar registrado en una orden de salida y de la misma manera deberá documentar su retorno.

11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO

- Los equipos de cómputo del Laboratorio de Còmputo de Estadistica. FACFyM deben estar en ambientes que solo tengan accesos personas autorizadas alumnos y docentes que pertenezcan a la Facultad y que tengan programados clases dentro del horario de clases alcanzados por la Dirección de Servicios Académicos.
- Los Laboratorios deben contar con áreas de ventilación.
- El personal designado deberá estar capacitado para su uso.

12.0 SEGURIDAD LÓGICA

La Seguridad Lógica consiste en asegurar que personas autorizadas solo podrán tener acceso a los datos y sistemas.

Los objetivos que se plantean son:

- Restringir el acceso a los programas y archivos.
- Restringir que los estudiantes y docentes puedan modificar archivos del sistema operativo, las aplicaciones instaladas o instalar nuevas aplicaciones.

- Asegurar que los usuarios (estudiantes y docentes) estén utilizando los datos, archivos y aplicaciones correctas.

13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES

13.1 ANTIVIRUS

- En todos los equipos de los Laboratorios de Computo de Estadìstica.FACFyM deberá existir un antivirus ejecutándose permanentemente y en continua actualización.
- La actualización de los antivirus de todos los equipos de cómputo se debe realizar según lo requiera el antivirus a través de un procedimiento formal. La oficina encargada de esta labor es la Oficina encargada de esta labor es la Oficina de Tecnologías de la Información..

13.2 FIREWALL

La Oficina General de Sistemas Informáticos es la encargada de definir las politicas asociadas a esta herramienta.

14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES

Deberá existir un procedimiento donde se especifique que aplicaciones deberán ser instaladas en cada uno de los laboratorios por solicitud de los docentes para el desarrollo de sus clases.

- Se deben documentar los procedimientos de instalación, la reparación de equipos y cada uno de los mantenimientos que se les realicen.
- La instalación de una nueva aplicación por parte del docente se deberá solicitar 48 horas antes de su clase, una vez hecha la instalación se deberá documentar en el registro de instalación

15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes.

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Còmputo de Estadìstica.FACFyM sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo Nº02), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.

- Disponer de una persona del laboratorio de Còmputo de Estadìstica.FACFyM que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

16.1 PRIMEROS AUXILIOS

16.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.
✓ No dar nada por la vía oral.
✓ Llamar inmediatamente a Direccion Universitaria de la UNPRG.

16.1.2 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales ,vidrios y/o cualquier otro elemento se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS.

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalué el nivel de conciencia del accidentado.
- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia hacienda uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.
- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

17.1 EN CASO DE SISMO

Antes del sismo:

- **Señalización:**

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

✓ Identificar los puntos de reunión externa.

✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Cómputo de Estadística.FACFyM las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

17.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas , desaloje la zona.

✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.

✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

17.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

✓ Mantenga una reserva de agua potable.

✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.

✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.

✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.

✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..

✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
✓ **No peligrosos**: No genera.

18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza..

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

21.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

21.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



Fig. 2 Uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro





- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

22.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

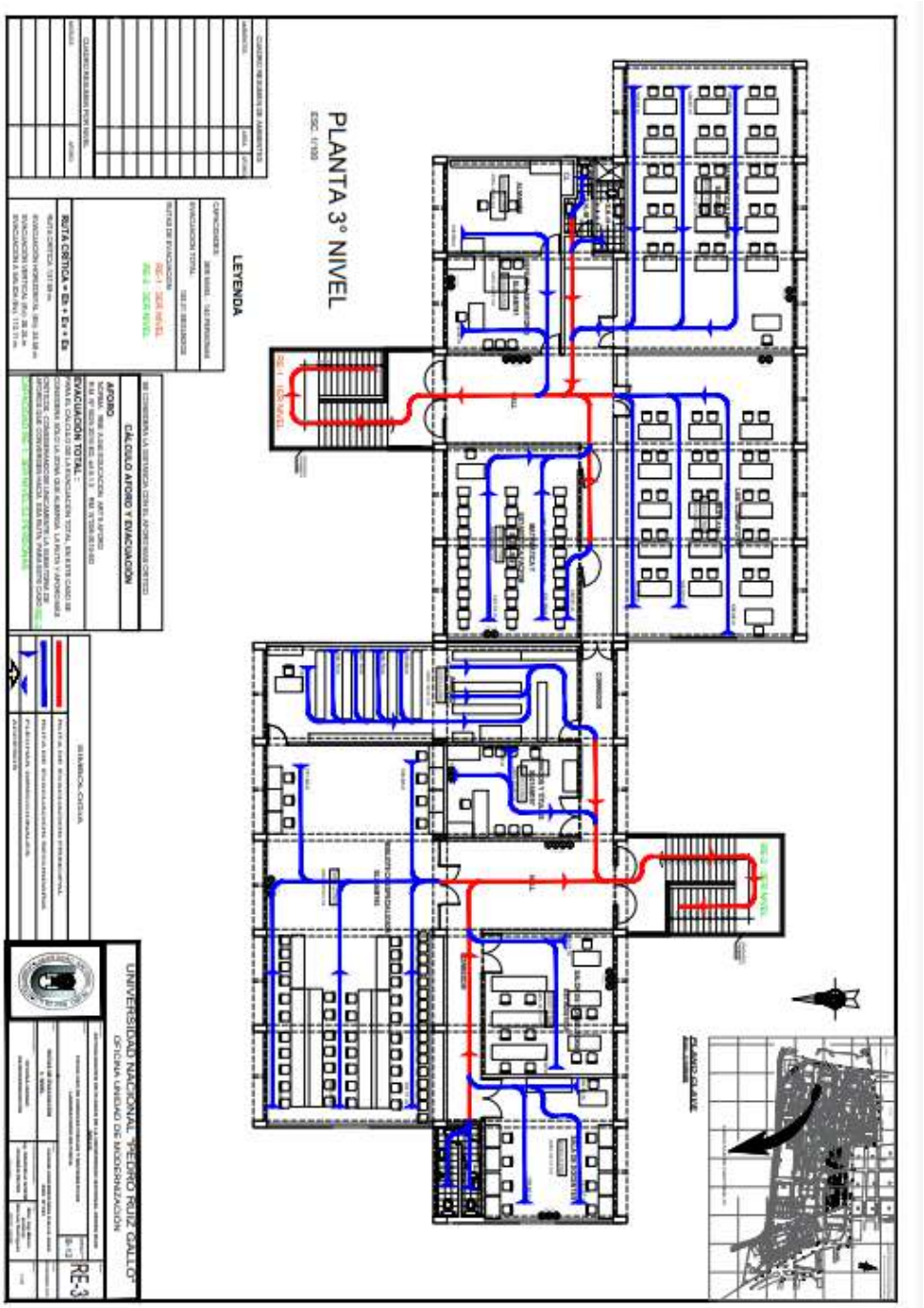
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

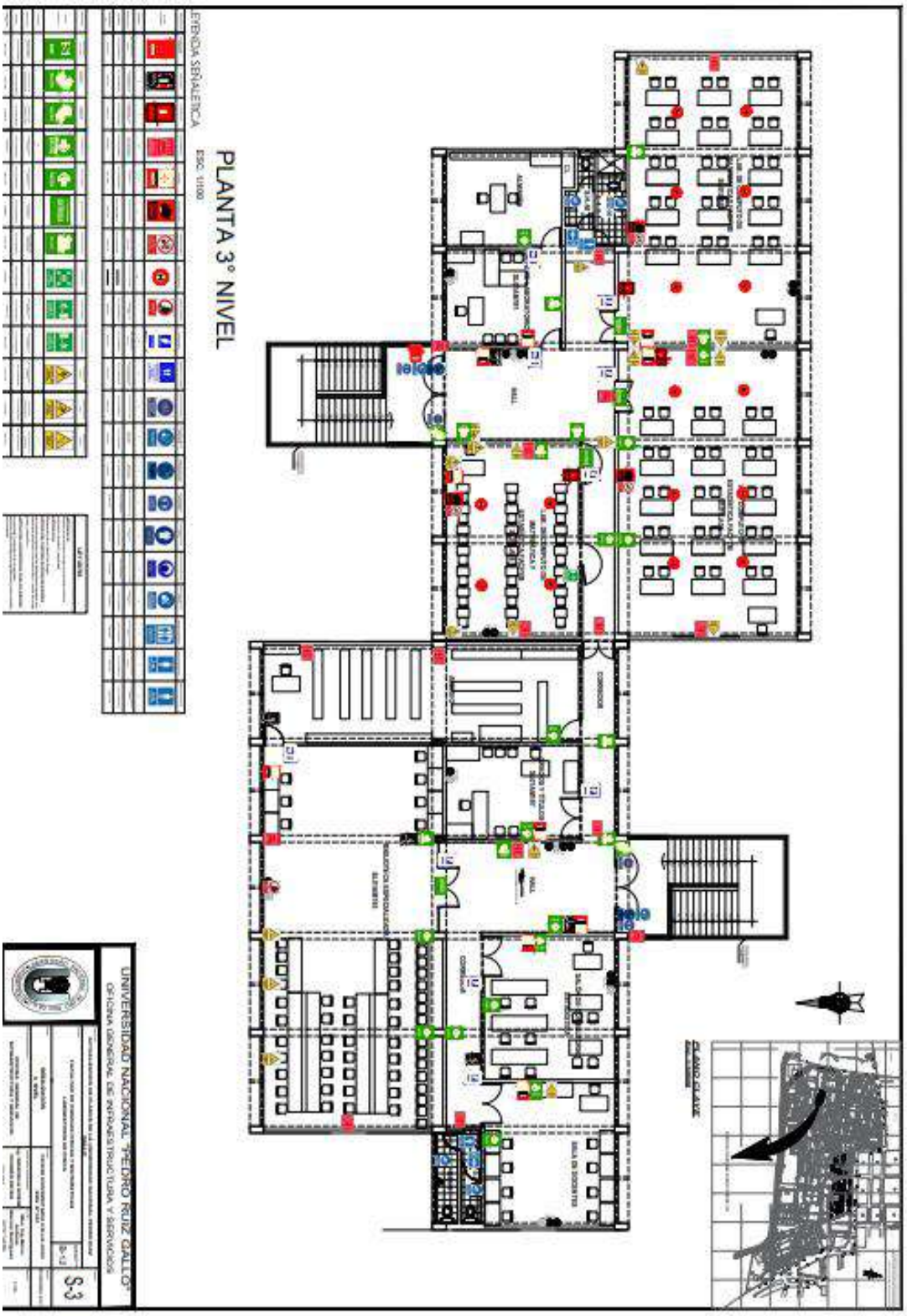
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06 : Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD




PLANTA 3° NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
S-3

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	074 - 283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	074 -283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	074 - 283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	074 - 282023 Anexo “0” 074 - 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	074 - 237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	074 - 237021 / 074 - 238232
Hospital Regional Lambayeque	074 - 437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	074 - 228031
Emergencias - Radio Patrullas	074 - 206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodriguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS Nº: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CÓMPUTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA.FACFyM

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/ Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. G.Noemí Chumán Reyes (Especialista SST) Dr. Leandro Agapito Aznarán Castillo (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	25/01/2022		25/01/2022		25/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 4
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2 DECANATO 9
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CÓMPUTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÌSTICA. FACFyM 9
6.4 DOCENTE 10
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 12
7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS 12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.3 RIESGOS ERGONOMICOS 12
7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES 13
7.5 RIESGOS FÌSICOS 13
7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: 13
8 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CÒMPUTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA. FACFyM 13
9 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE CÓMPUTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA. FACFyM 15
10 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CÓMPUTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA.FACFYM 18
10.1 RED ELECTRICA 18
10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS 18
10.6 ESTANDARES DE SEGURIDAD 18
11.0 SEGURIDAD FÍSICA LABORATORIO DE CÓMPUTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA.FACFYM 19
11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS 19
11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO 20
12.0 SEGURIDAD LÓGICA 20
13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES 20
13.1 ANTIVIRUS 20

13.2 FIREWALL 21
14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES 21
15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 21
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 21
16.1 PRIMEROS AUXILIOS 22
16.1.1 QUEMADURAS 22
16.1.2 CORTES 23
16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS. 23
16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO 24
17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 24
17.1 EN CASO DE SISMO 24
17.2 EN CASO DE INCENDIO 25
17.3 EN CASO DE INUNDACIONES 25
18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 26
18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 26
18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 26
18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 26
18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 27
18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 27
18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 27
19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 27
19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 27
19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 27
19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 28
19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 28
19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 28
20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 28
21.0 SEÑALIZACION 29
21.1 SEÑALES 29
22.0 ANEXOS: 31
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 32
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 34
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 35
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 36
ANEXO 06 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 37
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 39

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Fìsicas y Matemàticas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM, está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE CÓMPUTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA.FACFYM	3ER PISO B-12	22

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado de los laboratorios.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.
Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos deaccidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobrecómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación,evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo quepuedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas aproteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos delesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volãtiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajesque hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión. Riesgo

Riesgo Fisico: Rìesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y elimïnación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativaa la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mentaly social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. ElPeruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.
- El Decano de la Facultad es el encargado de dirigir administrativamente la Facultad y de designar al responsable de Laboratorio.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CÓMPUTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÌSTICA. FACFyM

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- El responsable del Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM es el encargado de coordinar, controlar y supervisar que se brinde un buen servicio para la enseñanza en el funcionamiento adecuado de los equipos de los laboratorios de cómputo y de realizar la gestión de seguridad de los equipos.
- El responsable del Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes , administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.

- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio medico de Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Especialista SST, Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM y orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Dar charlas de induccion
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM.
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABLE DEL TECNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CÓMPUTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA. FACFyM

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM para un trabajo eficiente y seguro.
- Controlar el acceso al laboratorio, a los estudiantes, profesores o visitas, otros.
- Técnico del Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM es el encargado de proteger los activos y realizar las actividades operativas para brindar un buen servicio.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.

- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM
- Es el responsable de las actividades operativas, los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas.
- Registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- Coordinar con el responsable del Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos.

7.3 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CÒMPUTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA. FACFyM

En el Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM, cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM,10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, entre otros), extintores, botiquines, entre otros.

5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.

6. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

7. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

8. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

9. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

10. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio, sin la manipulación de equipos conectos al suministro eléctrico.

11. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.

12. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.

13. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.

14. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos,debe contar con la supervisión del especialista.

15. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).

16. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.

17. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

18. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)

19. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.

20. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

21. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios ; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

22. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el “Plan de Gestión Ambiental” – UNPRG.

23. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

24. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

9 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE CÓMPUTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA. FACFyM

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.

- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico :

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.

- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG.
- El acceso al laboratorio estará limitado, a juicio del personal responsable cuando se hallen en experimentos o prácticas (OMS, Organización Mundial de la Salud).
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales :

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

10 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CÓMPUTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA.FACFYM

10.1 RED ELECTRICA

- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para todo el circuito general y los tomacorrientes deben estar identificados a que circuito pertenecen.
- Indicar las cargas máximas tolerable en cada circuito para así evitar sobrecargas y la activación de las llaves termomagnéticas.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a puesta a Tierra.
- No deben existir interruptores y enchufes en la misma caja.
- Deberá existir un diferencial de 30mA para proteger las fugas de corrientes.

10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS

- No poner en funcionamiento los equipos electronicos cuyas instalaciones eléctricas estén en mal estado o cuando el enchufe del cable de poder no cuente con la espiga de puesta a tierra.
- Asegurarse de que las manos estén secas, al momento de conectar cualquiera de los equipos electrónicos de este laboratorio.
- Verificar visulamente las conexiones eléctricas y estado de la cubierta de los equipos, además de los diferentes puertos de comunicación de los equipos.

10.6 ESTANDARES DE SEGURIDAD

- Los equipos utilizados en área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.
- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivel que el mouse.
- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energia estabilizada para los equipos del Laboratorio, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.

- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del laboratorio.
- En caso de electrocutamiento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

11.0 SEGURIDAD FÍSICA LABORATORIO DE CÓMPUTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA.FACFYM

11.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE

Se deben considerar los siguientes dispositivos:

- Aire Acondicionado: Esto permite que los Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM se mantengan a temperatura adecuada para el buen funcionamiento de los equipos y desarrollo de las clases.
- Extintor: Se debe contara con un (01) extintor.
- Red Eléctrica Trifásica.
- Descarga a Tierra (Pozo a Tierra) para Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM.
- Alarma de seguridad ante la intrusion en horario fuera de Oficina: Se instalara una alarma en la puerta principal del Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM

11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS

- Todos los activos deberían ser claramente identificados y deberían prepararse y mantenerse en un inventario de todos los activos importantes.
- Toda la información y los activos asociados con los recursos para el tratamiento de la información deberían ser propiedad de la Facultad.
- Las reglas de uso aceptable de la información y los activos asociados con el tratamiento de la información, deberían ser identificadas, documentadas e implantadas.
- Todos los activos que salgan fuera de la Facultad deberían estar registrado en una orden de salida y de la misma manera deberá documentar su retorno

.

11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO

- Los equipos de cómputo del Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM deben estar en ambientes que solo tengan acceso personas autorizadas, alumnos y docentes que pertenezcan a la Facultad y que tengan clases programadas dentro del horario de clases alcanzados por la Dirección de Servicios Académicos.
- Los Laboratorios deben contar con áreas de ventilación.
- El personal designado deberá estar capacitado para su uso.

12.0 SEGURIDAD LÓGICA

La Seguridad Lógica consiste en asegurar que personas autorizadas solo podrán tener acceso a los datos y sistemas.

Los objetivos que se plantean son:

- Restringir el acceso a los programas y archivos.
- Restringir que los estudiantes y docentes puedan modificar archivos del sistema operativo, las aplicaciones instaladas o instalar nuevas aplicaciones.
- Asegurar que los usuarios (estudiantes y docentes) estén utilizando los datos, archivos y aplicaciones correctas.

13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES

13.1 ANTIVIRUS

- En todos los equipos de los Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM, deberá existir un antivirus ejecutándose permanentemente y en continua actualización.
- La actualización de los antivirus de todos los equipos de cómputo se debe realizar según lo requiera el antivirus a través de un procedimiento formal. La oficina encargada de esta labor es la Oficina de Tecnologías de la Información.

13.2 FIREWALL

La Oficina General de Sistemas Informáticos es la encargada de definir las politicas asociadas a esta herramienta.

14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES

Deberá existir un procedimiento donde se especifique que aplicaciones deberán ser instaladas en cada uno de los laboratorios por solicitud de los docentes para el desarrollo de sus clases.

- Se deben documentar los procedimientos de instalación, la reparación de equipos y cada uno de los mantenimientos que se les realicen.
- La instalación de una nueva aplicación por parte del docente se deberá solicitar 48 horas antes de su clase, una vez hecha la instalación se deberá documentar en el registro de instalación

15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes.

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo Nº02), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

16.1 PRIMEROS AUXILIOS

16.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.
✓ No dar nada por la vía oral.
✓ Llamar inmediatamente a Direccion de Bienestar Universitario UNPRG.

16.1.2 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales ,vidrios y/o cualquier otro elemento se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS.

• Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.

• Evalué el nivel de conciencia del accidentado.

• Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

• Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia hacienda uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.
- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

17.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

✓ Identificar los puntos de reunión externa.

✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Cómputo de Matemáticas y Estadística.FACFyM y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

17.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

17.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.

- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza..

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

21.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

21.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



Fig. 2 Uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

22.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

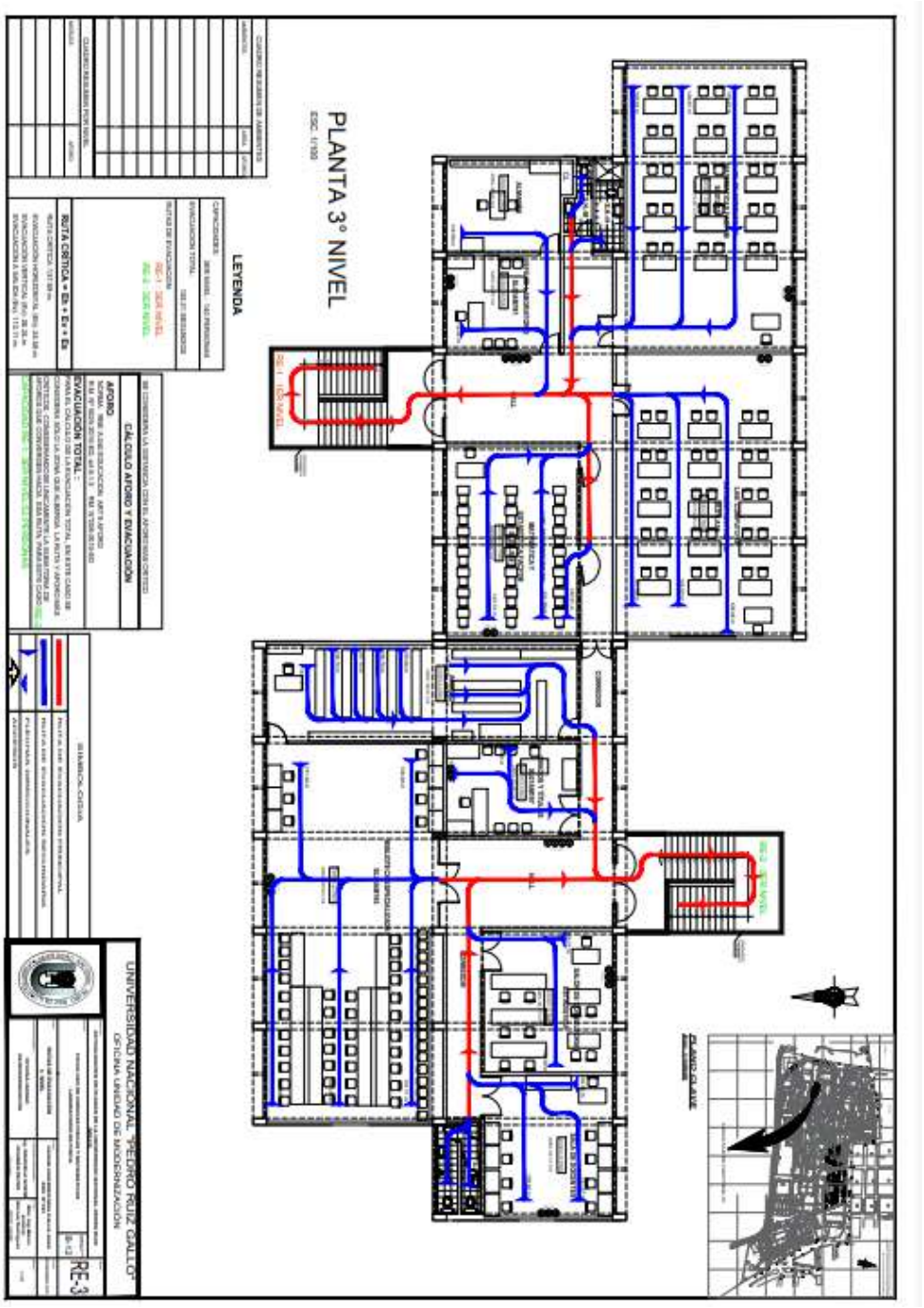
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

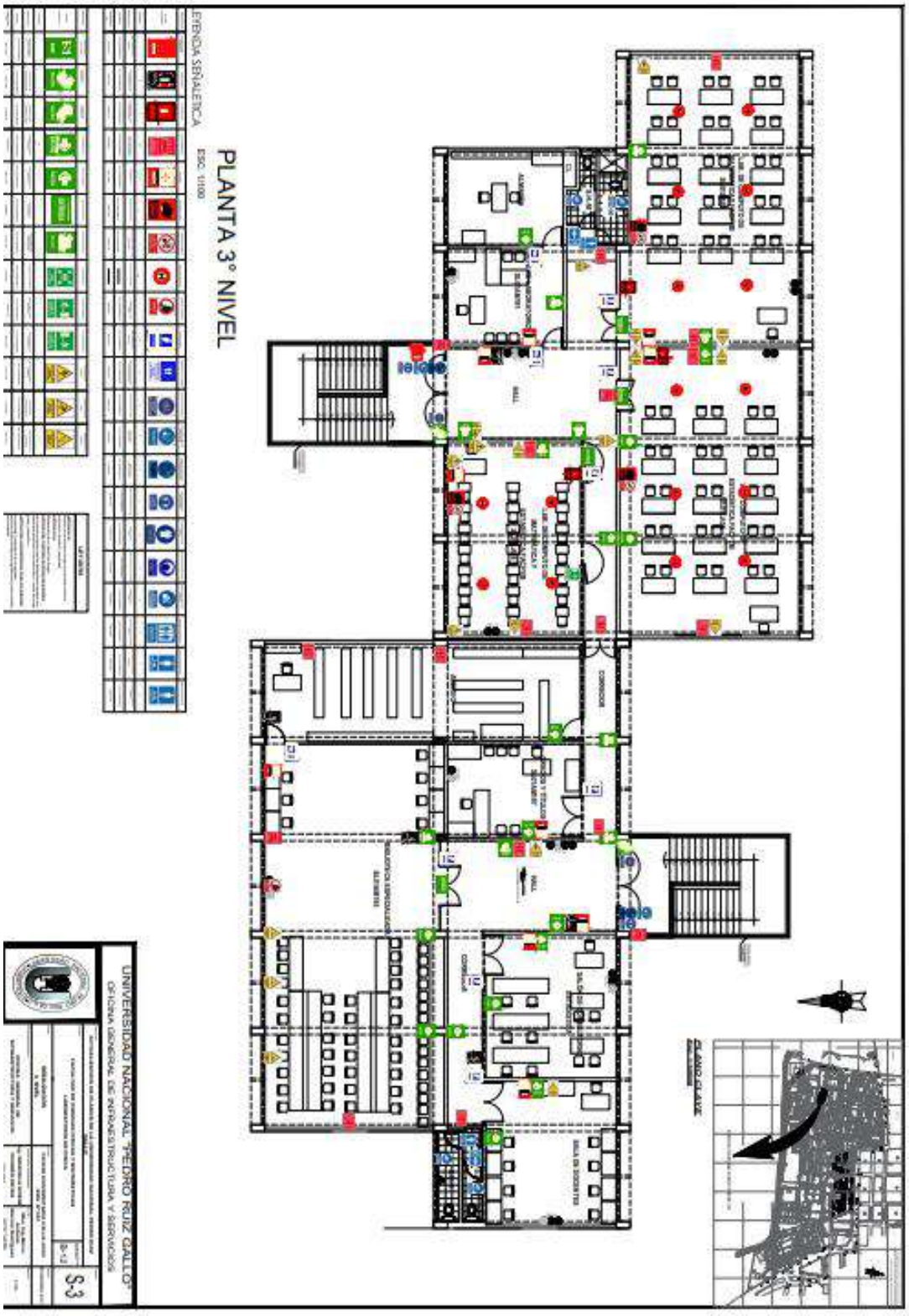
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEX0 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEX0 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD




PLANTA 3° NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	074 - 283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	074 -283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	074 - 283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	074 - 282023 Anexo “0” 074 - 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	074 - 237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	074 - 237021 / 074 - 238232
Hospital Regional Lambayeque	074 - 437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	074 - 228031
Emergencias - Radio Patrullas	074 - 206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 06 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN Nº 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2º.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CÓMPUTO DE MATEMÁTICAS. FACFyM

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/ Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. G.Noemí Chumán Reyes (Especialista SST) Dr. Leandro Agapito Aznarán Castillo (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA	25/01/2022	**FIRMA**	25/01/2022	**FIRMA**	25/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 4
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 5
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 8
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 8
6.4 DECANATO 9
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CÒMPUTO DE MATEMÁTICAS. FACFyM 9
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CÒMPUTO DE MATEMATICAS. FACFyM 10
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 11
7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS 11
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.3 RIESGOS ERGONOMICOS 12
7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES 12
7.5 RIESGOS FÌSICOS 13
7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: 13
8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CÒMPUTO DE MATEMÀTICAS. FACFYM 13
9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE COMPUTO DE MATEMÁTICAS. FACFyM 15
10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CÒMPUTO DE MATEMÀTICAS. FACFyM 17
10.1 RED ELECTRICA 17
10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS 18
10.3 ESTANDARES DE SEGURIDAD 18
11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE CÒMPUTO DE MATEMÀTICAS. FACFyM 19
11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS 19
11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO 19
12.0 SEGURIDAD LÓGICA 20
13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES 20

13.1 ANTIVIRUS 20
13.2 FIREWALL 20
14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES 20
15.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 21
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 21
16.1 PRIMEROS AUXILIOS 22
16.1.1 QUEMADURAS 22
16.1.2 CORTES 22
16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS 23
16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO 23
17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 24
17.1 EN CASO DE SISMO. 24
17.2 EN CASO DE INCENDIO 25
17.3 EN CASO DE INUNDACIONES 25
18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 26
18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 26
18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 26
18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 27
18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 27
18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 27
18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 27
19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 27
19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 27
19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 28
19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 28
19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 28
19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 28
20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 29
21.0 SEÑALIZACION 29
21.1 SEÑALES 29
22.0 ANEXOS: 31
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 32
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 34
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 35
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 36
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 36
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 38

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Cómputo de Matemàticas.FACFyM están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el laboratorio Cómputo de Matematicas. FACFyM, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Fìsicas y Matemàticas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas . Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Cómputo de Matemàticas.FACFyM , conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El Laboratorio de Cómputo de Matemàticas.FACFyM, está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FISICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE CÓMPUTO DE MATEMÁTICAS.FACFyM	3ER PISO B-12	32

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Cómputo de Matemàticas.FACFyM para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Cómputo de Matemàticas.FACFyM
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado de los laboratorios.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Cómputo de Matemàticas.FACFyM
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Cómputo de Matemàticas.FACFyM
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).

- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.

Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos deaccidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobrecómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación,evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo quepuedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas aproteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos delesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volãtiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajesque hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión. Riesgo

Riesgo Fisico: Rìesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y elimïnación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativaa la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mentaly social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. ElPeruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.4 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Cómputo de Matemàticas.FACFyM , facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.
- El Decano de la Facultad es el encargado de dirigir administrativamente la Facultad y de designar al responsible de Laboratorio.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CÒMPUTO DE MATEMÁTICAS. FACFyM

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- El Responsable de Laboratorio de Cómputo de Matemàticas.FACFyM es el encargado de coordinar, controlar y supervisar que se brinde un buen servicio para la enseñanza en el funcionamiento adecuado de los equipos de los laboratorios de informática y de realizar la gestión de seguridad de los equipos.
- El Responsable de Laboratorio de Cómputo de Matemàticas.FACFyM es el responsable de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes , administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Especialista SST , Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.

En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Cómputo de Matemàticas.FACFyM y orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos. Dar charlas de induccion.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Cómputo de Matemáticas.FACFyM
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CÒMPUTO DE MATEMATICAS. FACFyM

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Cómputo de Matemáticas. FACFyM para un trabajo eficiente y seguro.
- Técnico del Laboratorio de Cómputo de Matemáticas.FACFyM es el encargado de proteger los activos y realizar las actividades operativas para brindar un buen servicio.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Cómputo de Matemáticas.FACFyM
- Es el responsable de las actividades operativas, los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas.
- Registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- Coordinar con el Responsable de Laboratorio de Cómputo de Matemáticas.FACFyM , las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.

- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Cómputo de Matemàticas.FACFyM , con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Cómputo de Matemàticas.FACFyM , dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CÒMPUTO DE MATEMÀTICAS. FACFYM

En el Laboratorio de Cómputo de Matemàticas.FACFyM se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Cómputo de Matemàticas.FACFyM , cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Cómputo de Matemàticas.FACFyM ,10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos), extintores, botiquines, entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la

presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.

6. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
7. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
8. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
9. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
10. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio, sin la manipulación de equipos conectos al suministro eléctrico.
11. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.
12. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.
13. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.
14. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos,debe contar con la supervisión del especialista.
15. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
16. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
17. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
18. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)
19. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
20. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

21. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
22. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" – UNPRG.
23. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
24. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE COMPUTO DE MATEMÁTICAS. FACFyM

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcionan de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.

- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico :

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Cómputo de Matemàticas.FACFyM con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG.
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales :

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CÒMPUTO DE MATEMÀTICAS. FACFyM

10.1 RED ELECTRICA

- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para todo el circuito general y los tomacorrientes deben estar identificados a que circuito pertenecen.
- Indicar las cargas máximas tolerable en cada circuito para así evitar sobrecargas y la activación de las llaves

- termomagnéticas.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a puesta a Tierra.
- No deben existir interruptores y enchufes en la misma caja.
- Deberá existir un diferencial de 30mA para proteger las fugas de corrientes.

10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS

- No poner en funcionamiento los equipos electronicos cuyas instalaciones eléctricas estén en mal estado o cuando el enchufe del cable de poder no cuente con la espiga de puesta a tierra.
- Asegurarse de que las manos estén secas, al momento de conectar cualquiera de los equipos electrónicos de este laboratorio.
- Verificar visulamente las conexiones eléctricas y estado de la cubierta de los equipos, además de los diferentes puertos de comunicación de los equipos.

10.3 ESTANDARES DE SEGURIDAD

- Los equipos utilizados en área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.
- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivel que el mouse.
- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energia estabilizada para los equipos del Laboratorio, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del laboratorio.
- En caso de electrocutamiento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE CÒMPUTO DE MATEMÀTICAS. FACFyM

11.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE

Se deben considerar los siguientes dispositivos:

- Aire Acondicionado: Esto permite que los Laboratorios de Computo de Matemàticas.FACFyM se mantengan a temperatura adecuada para el buen funcionamiento de los equipos y desarrollo de las clases.
- Extintor: Se debe contara con un (01) extintor.
- Alarma de seguridad ante la intrusion en horario fuera de Oficina: Se instalara una alarma en la puerta principal del Laboratorio de Cómputo de Matemáticas.FACFyM.
- Red Eléctrica Trifásica.
- Descarga a Tierra (Pozo a Tierra) para Laboratorio de Cómputo de Matemáticas.FACFyM.

11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS

- Todos los activos deberían ser claramente identificados y deberían prepararse y mantenerse en un inventario de todos los activos importantes.
- Toda la información y los activos asociados con los recursos para el tratamiento de la información deberían ser propiedad de la Facultad.
- Las reglas de uso aceptable de la información y los activos asociados con el tratamiento de la información, deberían ser identificadas, documentadas e implantadas.
- Todos los activos que salgan fuera de la Facultad deberían estar registrado en una orden de salida y de la misma manera deberá documentar su retorno.

11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO

- Los equipos de cómputo del Laboratorio de Còmputo de Matemàticas.FACFyM deben estar en ambientes que solo tengan acceso personas autorizadas, alumnos y docentes que pertenezcan a la Facultad y que tengan clases programadas dentro del horario de clases alcanzados por la Dirección de Servicios Académicos.
- Los Laboratorios deben contar con áreas de ventilación.
- El personal designado deberá estar capacitado para su uso.

12.0 SEGURIDAD LÓGICA

La Seguridad Lógica consiste en asegurar que personas autorizadas solo podrán tener acceso a los datos y sistemas.

Los objetivos que se plantean son:

- Restringir el acceso a los programas y archivos.
- Restringir que los estudiantes y docentes puedan modificar archivos del sistema operativo, las aplicaciones instaladas o instalar nuevas aplicaciones.
- Asegurar que los usuarios (estudiantes y docentes) estén utilizando los datos, archivos y aplicaciones correctas.

13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES

13.1 ANTIVIRUS

- En todos los equipos de los Laboratorios de Computo de Matematicas. FACFyM deberá existir un antivirus ejecutándose permanentemente y en continua actualización.
- La actualización de los antivirus de todos los equipos de cómputo se debe realizar según lo requiera el antivirus a través de un procedimiento formal. La oficina encargada de esta labor es la Oficina de Tecnologías de la Información.

13.2 FIREWALL

La Oficina General de Sistemas Informáticos es la encargada de definir las politicas asociadas a esta herramienta.

14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES

Deberá existir un procedimiento donde se especifique que aplicaciones deberán ser instaladas en cada uno de los laboratorios por solicitud de los docentes para el desarrollo de sus clases.

- Se deben documentar los procedimientos de instalación, la reparación de equipos y cada uno de los mantenimientos que se les realicen.
- La instalación de una nueva aplicación por parte del docente se deberá solicitar 48 horas antes de su clase, una vez hecha la instalación se deberá documentar en el registro de instalación

15.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes.

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Còmputo de Matemàticas. FACFyM sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo Nº02), si es necesario. . Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.

- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio de Cómputo de Matemáticas. FACFyM que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

16.1 PRIMEROS AUXILIOS

16.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.
✓ No dar nada por la vía oral.
✓ Llamar inmediatamente a Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

16.1.2 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales ,vidrios y/o cualquier otro elemento se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS.

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalue el nivel de conciencia del accidentado.
- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia hacienda uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.

- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

17.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

✓ Identificar los puntos de reunión externa.

✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Cómputo de Matemáticas.FACFyM y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

17.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

17.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

Mantenga una reserva de agua potable.

Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.

✓ **No peligrosos**: No genera.

18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza..

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

21.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

21.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



Fig. 2 Uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

22.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

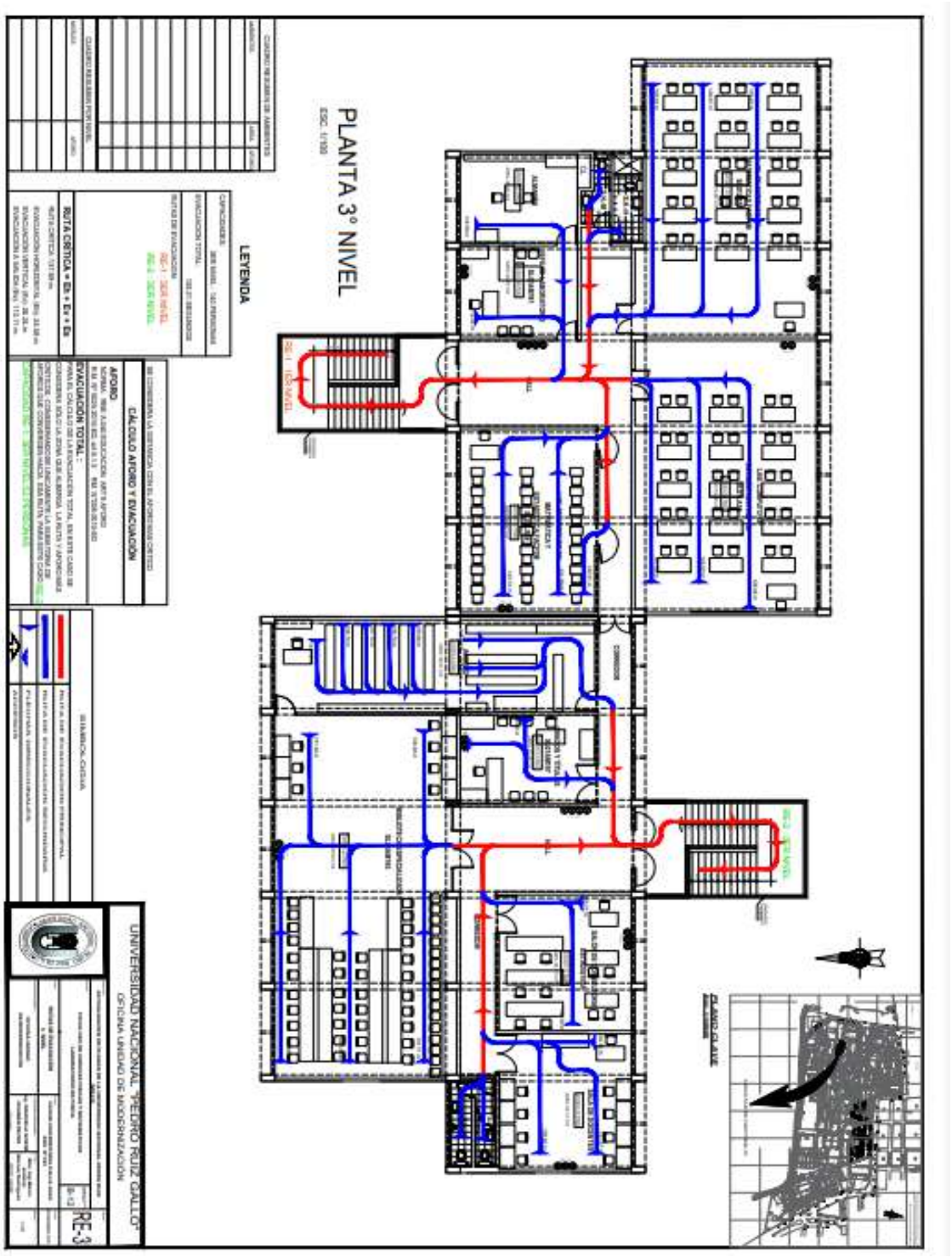
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

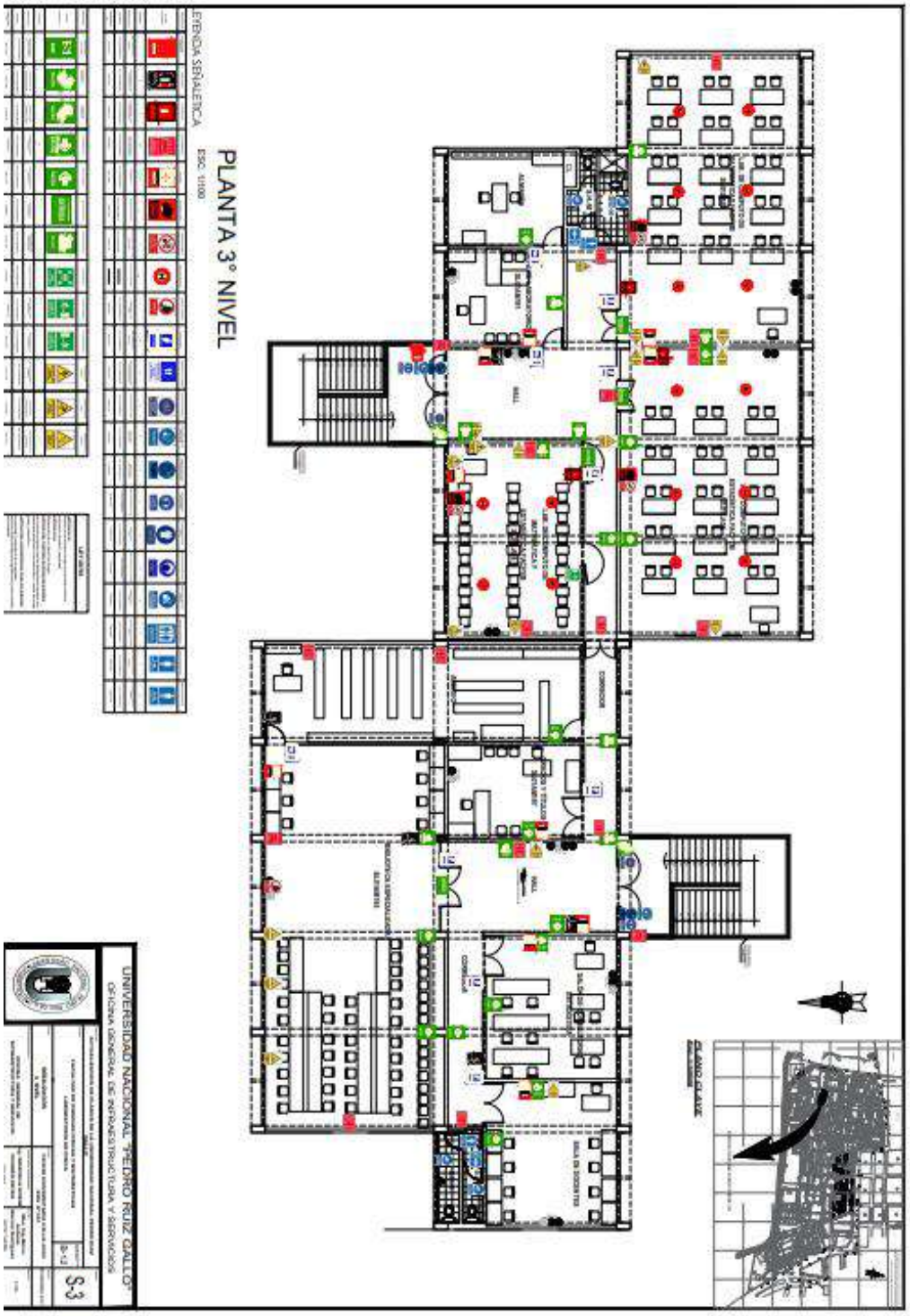
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD




PLANTA 3° NIVEL
LEYENDA SEÑALETICA
ESC: 1/100
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA GENERAL DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS
S-3

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	074 - 283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	074 -283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	074 - 283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	074 - 282023 Anexo “0” 074 - 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	074 - 237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	074 - 237021 / 074 - 238232
Hospital Regional Lambayeque	074 - 437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	074 - 228031
Emergencias - Radio Patrullas	074 - 206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 :

RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CÓMPUTO Nº 1-2-3-4-5. FACFyM

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. G.Noemí Chumán Reyes Dr. Leandro Agapito Aznarán Castillo		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	10/02/2022		10/02/2022		10/02/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 7
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2 DECANATO 9
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CÓMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACFyM 10
6.4 DOCENTE 11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CÓMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACFyM 11
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 12
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7 IDENTIFICACION DE RIESGOS 12
7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS 12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.3 RIESGOS ERGONOMICOS 13
7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES 13
7.5 RIESGOS FÌSICOS 13
7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: 14
8 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CÒMPUTO Nº1. FACFyM 14
9 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE CÓMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACFyM 16
10 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CÓMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACFyM18
10.1 RED ELECTRICA 18
10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS 18
10.3 ESTANDARES DE SEGURIDAD 18
11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE CÓMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACFyM 19
11.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE 19
11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS 19
11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO 20
12.0 SEGURIDAD LÓGICA 20
13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES 20

13.1 ANTIVIRUS 20
13.2 FIREWALL 21
14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES 21
15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 21
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 22
16.1 PRIMEROS AUXILIOS 22
16.1.1 QUEMADURAS 22
16.1.2 CORTES 23
16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS. 23
16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO 24
17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 24
17.1 EN CASO DE SISMO 24
17.2 EN CASO DE INCENDIO 25
17.3 EN CASO DE INUNDACIONES 25
18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 27
18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 27
18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 27
18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 27
18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 27
18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 27
18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 27
19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 28
19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 28
19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 28
19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 28
19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 29
19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 29
20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 29
21.0 SEÑALIZACION 29
21.1 SEÑALES 30
22.0 ANEXOS: 31
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 33
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 35
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 36
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 37
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 38
ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL 40

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Cómputo están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Cómputo Nº 1-2-3-4-5. FACFyM, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud,con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Fisicas y Matematicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios.

De esta manera se asegura la seguridad informática en la FACFyM, a través del cumplimiento de los estándares de seguidad de los sistemas de información, garantizando la confidencialidad de datos (Informacion y Hardware) en los servicios ofrecidos a la comunidad universtaria , de acuerdo a lo estipulado en la Norma ISO 27001 e ISO 27002.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACFyM , conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACFyM, está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓNDE LABORATORIO	**UBICACIÓN**	**AFORO PERSONAS**
LABORATORIO DE CÓMPUTO Nº1. FACFyM	2do piso B-12	22
LABORATORIO DE CÓMPUTO Nº2. FACFyM	2do piso B-12	29
LABORATORIO DE CÓMPUTO Nº3. FACFyM	2do piso B-12	29
LABORATORIO DE CÓMPUTO Nº4. FACFyM	2do piso B-12	21
LABORATORIO DE CÓMPUTO Nº5. FACFyM	2do piso B-12	11

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACFyM para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Cómputo N º1-2-3-4-5. FACFyM
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado de los laboratorios.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Cómputo N º1-2-3-4-5. FACFyM
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Cómputo N º1-2-3-4-5. FACFyM
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).

- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.
Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos deaccidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.
Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobrecómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación,evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo quepuedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas aproteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos delesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volãtiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajesque hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión. Riesgo

Riesgo Fisico: Rìesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y elimïnación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativaa la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mentaly social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. ElPeruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACFyM, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.
- El Decano de la Facultad es el encargado de dirigir administrativamente la Facultad y de designar al responsable de Laboratorio.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CÓMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACFyM

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- El responsable del Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACFyM es el encargado de coordinar, controlar y supervisar que se brinde un buen servicio para la enseñanza en el funcionamiento adecuado de los equipos de los laboratorios de informática y de realizar la gestión de seguridad de los equipos.
- El responsable del Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACFyM es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes , administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Especialista SST , Comite BQR, Comite SST - UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACFyM. Dar charlas de inducción.
- Orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACFyM
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CÓMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACFyM

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACFyM para un trabajo eficiente y seguro.
- Técnico del Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACFyM es el encargado de proteger los activos y realizar las actividades operativas para brindar un buen servicio.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Cómputo Nº1. FACFyM
- Es el responsable de las actividades operativas, los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas.
- Registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACFyM, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así

como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACFyM, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACFyM , dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CÒMPUTO Nº1. FACFyM

En el laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACFyM se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACFyM , cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACFyM,10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos), extintores, botiquines, entre otros.

5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.

6. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

7. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

8. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

9. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
10. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
11. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.
12. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.
13. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.
14. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos,debe contar con la supervisión del especialista.
15. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
16. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
17. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
18. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)
19. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
20. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
21. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
22. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el “Plan de Gestión Ambiental” – UNPRG.
23. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del covid-19.

24. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

9 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE CÓMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACFyM

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico :

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.

- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACFyM con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG.
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales :

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

10 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CÓMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACFyM

10.1 RED ELECTRICA

- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para todo el circuito general y los tomacorrientes deben estar identificados a que circuito pertenecen.
- Indicar las cargas máximas tolerable en cada circuito para así evitar sobrecargas y la activación de las llaves termomagnéticas.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a puesta a Tierra.
- No deben existir interruptores y enchufes en la misma caja.
- Deberá existir un diferencial de 30mA para proteger las fugas de corrientes.

10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS

- No poner en funcionamiento los equipos electronicos cuyas instalaciones eléctricas estén en mal estado o cuando el enchufe del cable de poder no cuente con la espiga de puesta a tierra.
- Asegurarse de que las manos estén secas, al momento de conectar cualquiera de los equipos electrónicos de este laboratorio.
- Verificar visualmente las conexiones eléctricas y estado de la cubierta de los equipos, además de los diferentes puertos de comunicación de los equipos.

10.3 ESTANDARES DE SEGURIDAD

- Los equipos utilizados en área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.

- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivel que el mouse.
- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energia estabilizada para los equipos del Laboratorio, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del laboratorio.
- En caso de electrocutamiento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE CÓMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACFyM

11.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE

Se deben considerar los siguientes dispositivos:

- Aire Acondicionado: Esto permite que los Laboratorios de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACFyM se mantengan a temperatura adecuada para el buen funcionamiento de los equipos y desarrollo de las clases.
- Extintor: Se debe contara con un (01) extintor.
- Red Eléctrica Trifásica.
- Descarga a Tierra (Pozo a Tierra) para Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACFyM
- Alarma de seguridad ante la intrusion en horario fuera de Oficina: Se instalara una alarma en la puerta principal del Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACFyM

11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS

- Todos los activos deberían ser claramente identificados y deberían prepararse y mantenerse en un inventario de todos los activos importantes.
- Toda la información y los activos asociados con los recursos para el tratamiento de la información deberían ser propiedad de la Facultad.

- Las reglas de uso aceptable de la información y los activos asociados con el tratamiento de la información, deberían ser identificadas, documentadas e implantadas.
- Todos los activos que salgan fuera de la Facultad deberían estar registrado en una orden de salida y de la misma manera deberá documentar su retorno.

11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO

- Los equipos de cómputo del Laboratorio de Cómputo de Nº1-2-3-4-5. FACFyM deben estar en ambientes que solo tengan accesos personas autorizadas alumnos y docentes que pertenezcan a la Facultad y que tengan programados clases dentro del horario de clases alcanzados por la Dirección de Servicios Académicos.
- Los Laboratorios deben contar con áreas de ventilación.
- El personal designado deberá estar capacitado para su uso.

12.0 SEGURIDAD LÓGICA

La Seguridad Lógica consiste en asegurar que personas autorizadas solo podrán tener acceso a los datos y sistemas.

Los objetivos que se plantean son:

- Restringir el acceso a los programas y archivos.
- Restringir que los estudiantes y docentes puedan modificar archivos del sistema operativo, las aplicaciones instaladas o instalar nuevas aplicaciones.
- Asegurar que los usuarios (estudiantes y docentes) estén utilizando los datos, archivos y aplicaciones correctas.

13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES

13.1 ANTIVIRUS

- En todos los equipos de los Laboratorios de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACFyM deberá existir un antivirus ejecutándose permanentemente y en continua actualización.

- La actualización de los antivirus de todos los equipos de cómputo se debe realizar según lo requiera el antivirus a través de un procedimiento formal. La oficina encargada de esta labor es la Oficina de Tecnologías de la Información.

13.2 FIREWALL

La Oficina de Tecnologías de la Información es la encargada de definir las politicas asociadas a esta herramienta.

14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES

Deberá existir un procedimiento donde se especifique que aplicaciones deberán ser instaladas en cada uno de los laboratorios por solicitud de los docentes para el desarrollo de sus clases.

- Se deben documentar los procedimientos de instalación, la reparación de equipos y cada uno de los mantenimientos que se les realicen.
- La instalación de una nueva aplicación por parte del docente se deberá solicitar 48 horas antes de su clase, una vez hecha la instalación se deberá documentar en el registro de instalación

15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos(cuando sea necesario):

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes.

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACFyM sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo Nº02), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACFyM que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

16.1 PRIMEROS AUXILIOS

16.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

16.1.2 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales ,vidrios y/o cualquier otro elemento se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS.

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.

- Evalué el nivel de conciencia del accidentado.

- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia hacienda uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.

- No usar nunca un extintor sobre una persona.

- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

17.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

✓ Identificar los puntos de reunión externa.

✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACFyM y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

17.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

17.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

✓ Mantenga una reserva de agua potable.

✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.

✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.

✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.

✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..

✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la

especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza..

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

21.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

21.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



Fig. 2 Uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición





Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

22.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

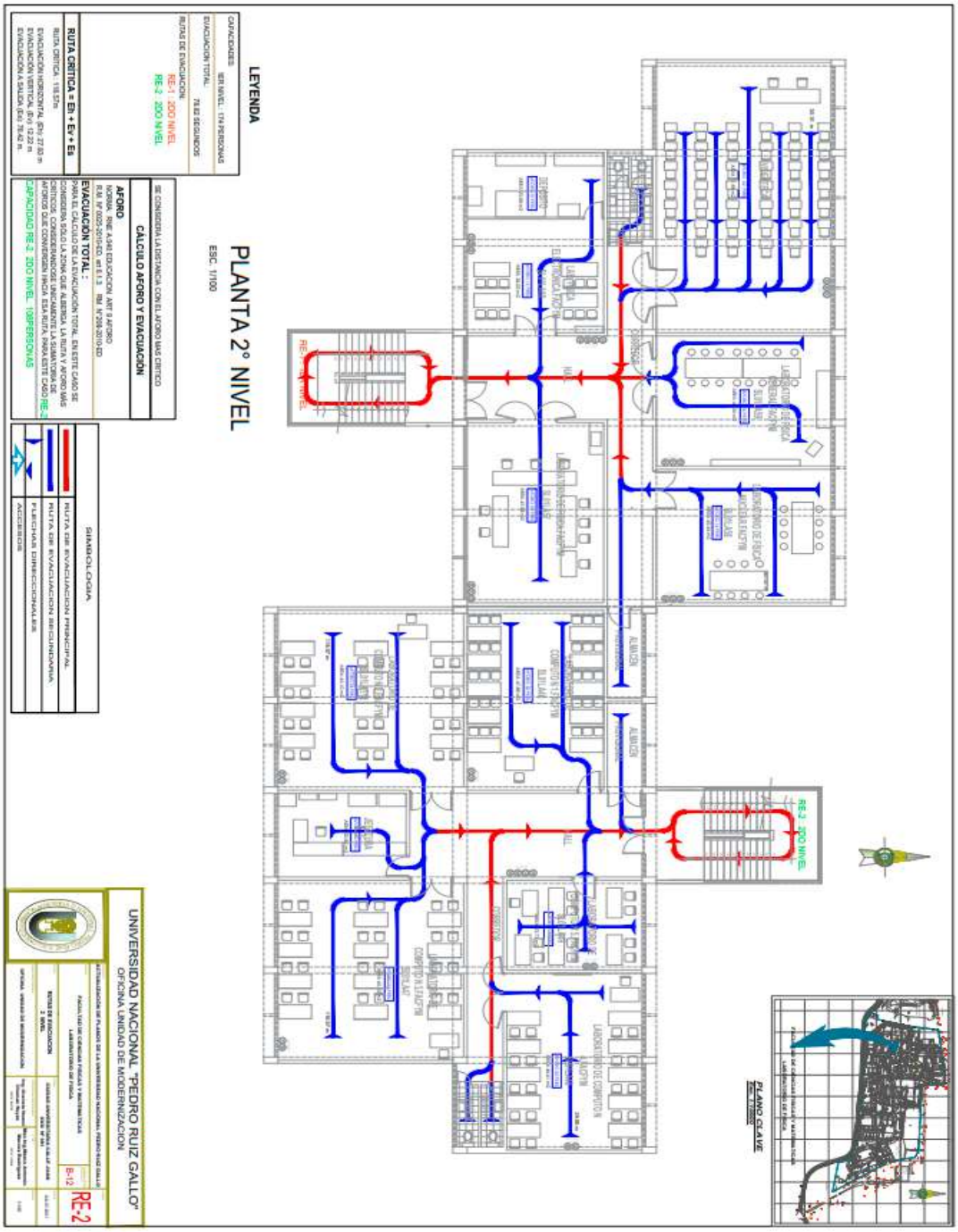
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

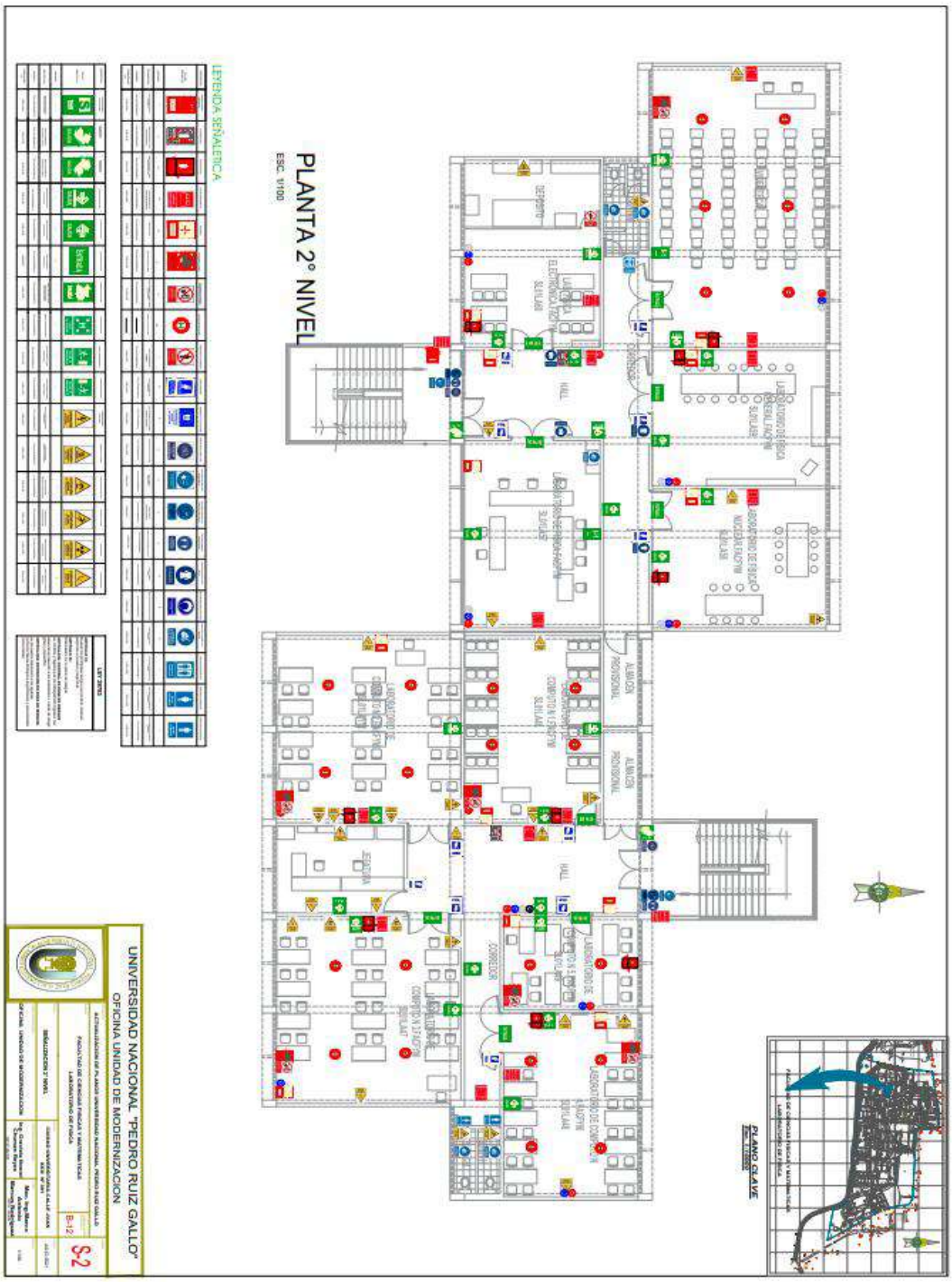
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD




PLANTA 2° NIVEL
ESC: 1/100
LEYENDA SEÑALETICA
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
PLANO CLAVE
S-2

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU UNPRG

ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS Nº: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 3. FACFyM

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. G.Noemí Chumán Reyes (Especialista SST) Dr. Leandro Agapito Aznarán Castillo (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	25/01/2022		25/01/2022		25/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2 DECANATO 9
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 3. FACFyM 9
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 3. FACFyM. 11
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 12
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7. IDENTIFICACION DE RIESGOS 12
7.1 RIESGOS ELÉCTRICOS 12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.3 RIESGOS ERGONOMICOS 13
7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES 13
7.5 RIESGOS FÍSICOS 13
7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICIÓN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: 14
8. LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 3. FACFyM 14
9. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 3. FACFyM 16
10. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 3. FACFyM .. 18
10.1 TRABAJO EN EL LABORATORIO 18
10.2 MEDIDAS DE PREVENCION 18
10.3 MANIPULACION DE EQUIPOS ELECTRICOS 19
11. SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 3. FACFyM 19
11.1 SEGURIDAD SOBRE PRIMEROS AUXILIOS 19
11.2 SEGURIDAD SOBRE ENERGÍA ELÉCTRICA 20
11.3 SEGURIDAD DE ILUMINACIÓN 20
12. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 21
12.1 PRIMEROS AUXILIOS 22
12.1.1 QUEMADURAS 22
12.1.2 CORTES 23
12.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS. 23
12.1.4 FUEGO EN EL CUERPO 23
13. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 24

13.1 EN CASO DE SISMO. 24
13.2 EN CASO DE INCENDIO 24
13.3 EN CASO DE INUNDACIONES 25
14. ELIMINACION DE RESIDUOS 26
14.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 26
14.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 26
14.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 26
14.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 26
15.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 26
15.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL 27
15. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 27
15.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 27
15.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 27
15.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 27
15.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 27
15.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 28
16. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 28
17. SEÑALIZACION 28
17.1 SEÑALES 29
18. ANEXOS: 30
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 31
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 33
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 34
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 35
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA. 36
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 38

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Física General 3. FACFyM están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Física General 3. FACFyM, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud,con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Físicas y Matematicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios.

En este laboratorio se desarrollarán las siguientes prácticas:

- Física III
- Carga eléctrica.
- Superficies equipotenciales.
- Carga y descarga de un capacitor.
- Ley de ohm.
- Leyes de Kirchhoff.
- Transferencia de potencia.
- Campo magnético de una bobina circular.
- Bobina de Helmholtz.
- Ley de inducción electromagnética

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas . Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Física General 3. FACFyM, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El Laboratorio de Física General 3. FACFyM, está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓNDE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
Laboratorio de Física General 3. FACFyM	1er Piso del interior derecha, del edificio de laboratorios de física B-12 Frente a FACEAC	20

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Física General 3. FACFyM de para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos, la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Física General 3. FACFyM
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado de los laboratorios.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Física General 3. FACFyM
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Física General 3. FACFyM
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de laInformación.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de Gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de Gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.

Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo que puedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volãtiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión. Riesgo

Riesgo Fisico: Ríesgos vinculados a la manipulación o inGestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y elimïnación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del área.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Física General 3. FACFyM facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.
- El Decano de la Facultad es el encargado de dirigir administrativamente la Facultad y de designar al responsable de Laboratorio.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 3. FACFyM

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Es el encargado de canalizar todos los requerimientos tecnológicos académicos de profesores y estudiantes.
- Autorizar el acceso al Laboratorio de Física General 3. FACFyM, a los estudiantes, profesores o visitas, otros.
- El responsable del Laboratorio de Física General 3. FACFyM es el encargado de coordinar, controlar y supervisar que se brinde un buen servicio para la enseñanza en el funcionamiento adecuado de los equipos en el laboratorio y de realizar la Gestión de seguridad de los equipos.

- El responsable del Laboratorio de Física General 3. FACFyM es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes , administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST , Comite BQR, Comite SST - UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de PreparaciÓn, PrevenciÓn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Física General 3. FACFyM . Dar charlas de inducción.
- Deberá hacer firmar a los estudiantes la ficha de socialización del protocolo de seguridad del laboratorio de Física General 3. FACFyM.
- Orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Debe permanecer durante toda la experiencia de laboratorio según horario establecido, es el primero en llegar y el último en salir.

- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Física General 3. FACFyM.
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.
- Verificar la correcta instalacion de las polaridades de los equipos de trabajo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 3. FACFyM.

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Física General 3. FACFyM para un trabajo eficiente y seguro.
- Controlar el acceso al laboratorio, a los estudiantes, profesores o visitas, otros.
- Técnico del Laboratorio de Física General 3. FACFyM es el encargado de proteger los activos y realizar las actividades operativas para brindar un buen servicio.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Física General 3. FACFyM
- Es el responsable de las actividades operativas, los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas.
- Registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- Coordinar con el responsable del Laboratorio de Física General 3. FACFyM, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion Bienestar Universitario llamar 074-283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

- Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Física General 3. FACFyM, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.
- Conocer previamente la práctica a desarrollar, cuya guía será suministrada con anterioridad por el docente (de ser posible video de la práctica en el campus virtual).
- La pérdida de cualquier pertenencia de uso personal (lentes, reloj, celulares, etc.) es de total responsabilidad del usuario.
- Cualquier pérdida, deterioro o ruptura del equipo y/o materiales el equipo de estudiantes se responsabiliza por devolver dicho bien (según procedimiento de reposición de equipo y/o material de laboratorio).

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Física General 3. FACFyM, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, inGestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuad0a oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÍSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICIÓN A MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8. LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 3. FACFyM

En el Laboratorio de Física General 3. FACFyM se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Física General 3. FACFyM, cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Física General 3. FACFyM,10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03).
2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos), extintores, botiquines,entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.
6. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames.
7. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
8. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

9. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
10. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
13. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio, sin la manipulación de esquipos conectados al suministro de red eléctrica.
14. Llevar gafas de seguridad (si es necesario, según el tipo de práctica realizada) ya que protegen los ojos frente a salpicaduras, virutas de materiales usados en el laboratorio, otros. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
15. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.
16. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.
17. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.
18. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos,debe contar con la supervisión del especialista.
19. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
20. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
21. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
22. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)
23. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
24. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos

y áreas que se requieran.

25. Colocar identificación a los materiales personales:
    - Mandil, siempre limpio,
    - Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,
    - Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),
    - Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
26. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
27. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
28. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición ; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
29. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" – UNPRG.
30. La mesa de trabajo, es el lugar sobre la que se dispone el equipo y material de la práctica, en ella solo deben estar estos y la ficha o tabla de datos a ser llenada; otros materiales, dispositivos o elementos están prohibidos.
31. De detectarse el hurto de los elementos del laboratorio y/o pertenencias de los presentes en la práctica de laboratorio, se procederá a informar a la autoridad e instancia correspondiente para su sanción, además se inhabilitará de la asignatura al estudiante inmediatamente cualquiera sea su calificación actual.
32. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV.2.
33. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

9. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 3. FACFyM

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.

- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos Eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos (si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos Eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid-19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del covid-19.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Utilizar guantes para realizar prácticas, de ser necesario.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Física General 3. FACFyM con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión

Ambiental-UNPRG.

- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales :

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

10. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 3. FACFyM

10.1 TRABAJO EN EL LABORATORIO

El trabajo en un laboratorio suele implicar, normalmente, la utilización continuada de equipos. Se ofrecen a continuación una serie de indicaciones que pueden ayudar a resolver problemas concretos y servir de base para la realización correcta de las actividades del laboratorio.

10.2 MEDIDAS DE PREVENCION

- Debe recabarse información sobre las características del equipo y materiales que se van a utilizar y de los peligros que pueden involucrar. Hay que consultar la ficha técnica del equipo antes de realizar cualquier experiencia de laboratorio,deben reunirse los equipos y materiales necesarios, utilizarlos según el procedimiento de trabajo establecido. Las operaciones deben ejecutarse de modo seguro,

siguiendo las instrucciones de forma responsable. Al finalizar el trabajo, hay que juntar todo el material utilizado para proceder a devolverlo, desechando algún elemento como agua que se haya usado según corresponda.

- Se debe llevar siempre guardapolvo que cubra la mayor parte del cuerpo y calzado cerrado. Debe evitarse la utilización de anillos, brazaletes, en el caso de tener el cabello largo debe estar seco y recogido.
- La zona de trabajo debe permanecer libre y despejada, depositando en ella sólo los materiales que se estén usando.
- Se debe utilizar el material de protección adecuado (individual) y usarlo correctamente para cada tarea. Debe disponerse normalmente de guardapolvo y guantes que protejan especialmente de los peligros generados por los productos manipulados y de las operaciones a que se someten.
- Hay que evitar guardar cualquier objeto en los bolsillos (objetos de vidrio, herramientas, etc.). Los objetos personales no deben dejarse ni en la mesa de trabajo ni en el piso. Es preferible dejarlos en lugares específicos para ello.
- Al circular por la sala, se debe ir con precaución, sin interrumpir a los que están trabajando.
- Los accesos y rutas de evacuación deben estar señalizados, iluminados y despejados, permitiendo una rápida evacuación. Todas las personas que entren en un laboratorio deben conocer las rutas de evacuación

10.3 MANIPULACION DE EQUIPOS ELECTRICOS

- Antes de utilizar un aparato cuyo funcionamiento se desconoce deben leerse con atención las instrucciones de su manejo. Si no están, hay que pedirlas al Docente encargado del curso.
- Antes de comenzar a medir hay que pensar qué medidas se harán y cuál es la mejor manera de tomarlas. Cabe anotar siempre las sensibilidades de los aparatos, ya que a partir de ello se estimarán las incertidumbres de las medidas.

11. SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL 3. FACFyM

11.1 SEGURIDAD SOBRE PRIMEROS AUXILIOS

El encargado del laboratorio debe verificar que el Botiquín de Primeros Auxilios se encuentre ubicado en un lugar visible del recinto y que sea accesible frente a situaciones de accidentes menores.

Si ocurre una emergencia tal como: Contusiones, cortes o abrasiones se deberá comunicar inmediatamente al responsible del laboratorio de Física quienes deberán brindar a los accidentados los primeros auxilios mediante el uso del Botiquín de Primeros Auxilios ubicado en el recinto del Laboratorio.

También se informará al docente que registrará el evento haciendo constar todas las circunstancias, quien conjuntamente con el responsable del laboratorio efectuarán las acciones para que el lesionado sea atendido con prontitud.

11.2 SEGURIDAD SOBRE ENERGÍA ELÉCTRICA

Los encargados de laboratorios deben:

- Asegurar que todos los cables Eléctricos y las cajas de empalme estén levantados del piso. No existan cables sueltos.
- Procurar que todos estos cables no tengan contacto con líquidos ya que pueden provocarse cortos circuitos y ocasionar un incendio.
- Las instalaciones deben estar acondicionadas para drenar agua e caso de darse situaciones como estas, de no ser así, entonces el técnico debe procurar buscar alternativas para drenar el agua.
- Realizar conexiones de balance de carga, para así prevenir recarga en los circuitos o sobrecarga en un circuito en particular.

11.3 SEGURIDAD DE ILUMINACIÓN

Las instalaciones de los Laboratorios de Física deben tener la iluminación adecuada para evitar que los usuarios del servicio tengan que forzar la visión para realizar sus trabajos y tomar correctamente las medidas experimentales.

También debe existir buena iluminación para así controlar el vandalismo de los equipos tecnológicos en estas instalaciones.

12 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos(cuando sea necesario):

PARA EL CUERPO

- guardapolvo
- guantes

El guardapolvo deberá usarse cerrado para que sea efectiva la protección. Su utilización deberá restringirse única y exclusivamente al interior del laboratorio.

No se deberá utilizar corbata ni bufandas; el guardapolvo no debe ser muy amplio, no usarlo desabotonado, por peligro de contaminación, atrapamiento o inflamación.

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas:

- ✓ Contra polvo: en caso de trabajar en ambientes con partículas de polvo
- ✓ Contra aerosoles
- ✓ Contra productos químicos específicos: en caso de no existir buena ventilación o extracción, (Verificar que el filtro sea el adecuado).

PARA LA VISTA:

- ✓ Lentes de Policarbonato, en caso de trabajar con solventes u ácidos.
- ✓ Careta facial en caso de realizar trasvasijes fuera de las campanas de extracción.

PARA LOS OÍDOS:

En caso de ruidos producidos por equipos y/o campanas de extracción, que sobrepasen los 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos tipo fono.

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes.

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie y/o dielectricos , si es necesario.

MANOS:

Usar guantes (si es necesario). El lavado de manos deberá ser frecuente y siempre después de manipular sustancias infecciosas o productos químicos.

12. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Física General 3. FACFyM sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo Nº02), si es necesario. Además, se tendá en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.)
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Física General 3. FACFyM que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

12.1 PRIMEROS AUXILIOS

12.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.

✓ No reventar las ampollas de la piel

✓ No aplicar pomadas.

✓ No dar nada por la vía oral.

✓ Llamar inmediatamente a Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

12.1.2 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales ,vidrios y/o cualquier otro elemento se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

12.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS.

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalué el nivel de conciencia del accidentado.
- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia hacienda uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

12.1.4 FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.

- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

13. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

13.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Física General 3. FACFyM y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

13.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

13.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Esté pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables Eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana.

14. ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

14.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

14.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

14.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

14.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

15.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

15.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

15. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada Gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

15.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes , segun estipula el contrato vigente.

15.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

15.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

15.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

15.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

16. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

17. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

17.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro





- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

18. ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

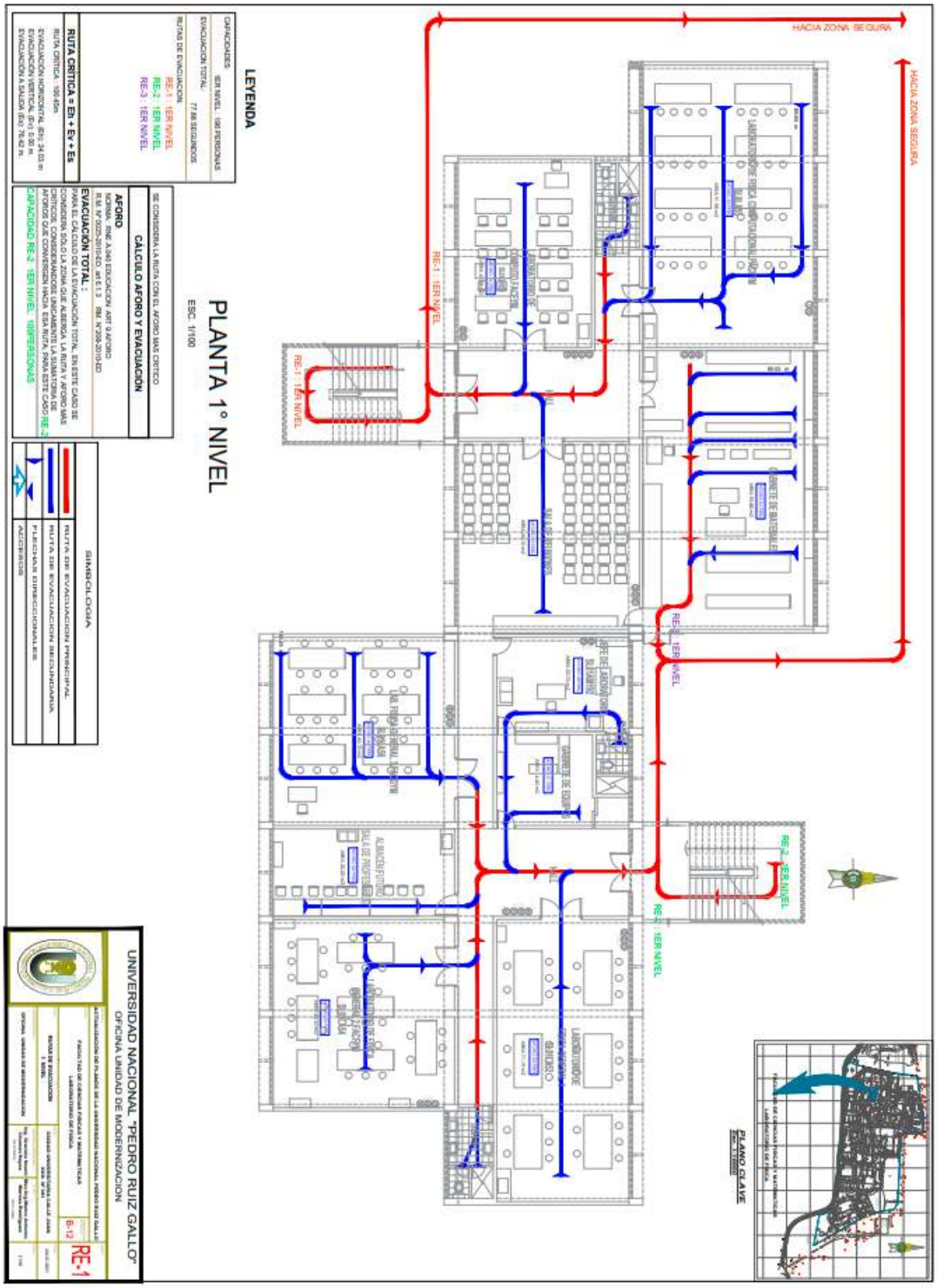
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

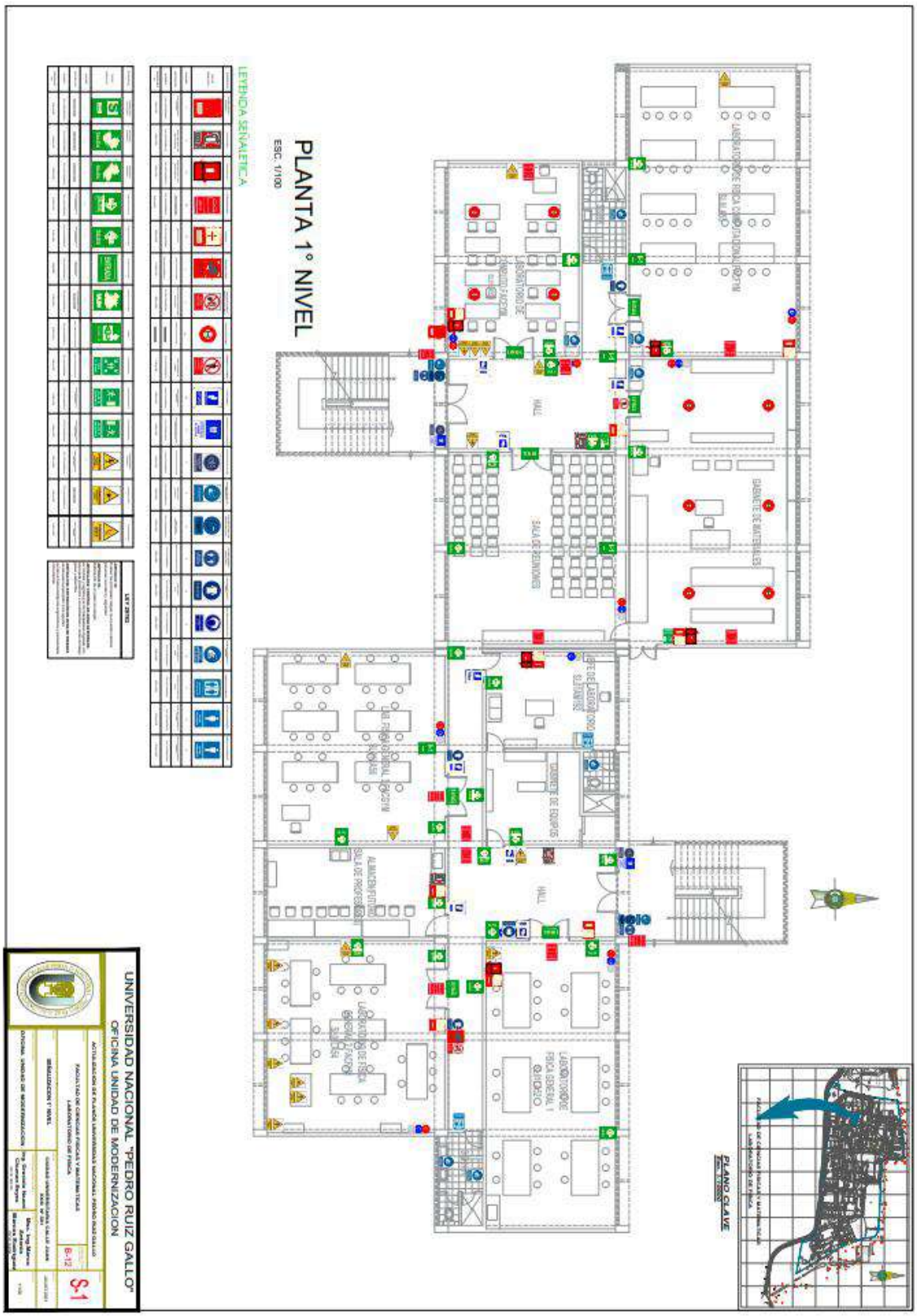
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biolÓgica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD




PLANTA 1° NIVEL
ESC: 1/100
LEYENDA SEÑALETICA
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
PLANO CLAVE

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL. FACFyM

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. G.Noemí Chumán Reyes (Especialista SST) Dr. Leandro Agapito Aznarán Castillo (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	25/01/2022		25/01/2022		25/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1. DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2. DECANATO 9
6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL. FACFyM 9
6.4. DOCENTE 10
6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL. FACFyM 11
6.6. USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 11
6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7. IDENTIFICACION DE RIESGOS 12
7.1. RIESGOS ELÉCTRICOS 12
7.2. RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.3. RIESGOS ERGONOMICOS 13
7.4. RIESGOS PSICOSOCIALES 13
7.5. RIESGOS FÍSICOS 13
7.6. SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICIÓN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: 13
8. LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL. FACFyM 14
9. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL. FACFyM 16
10. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL. FACFyM 18
10.1. TRABAJO EN EL LABORATORIO 18
10.2. MEDIDAS DE PREVENCION 19
10.3. MANIPULACION DE EQUIPOS ELECTRICOS 19
11. SEGURIDAD FÍSICA DEL LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL. FACFyM 20
11.1. SEGURIDAD SOBRE PRIMEROS AUXILIOS 20
11.2. SEGURIDAD SOBRE ENERGÍA ELÉCTRICA 20
11.3. SEGURIDAD DE ILUMINACIÓN 20
12. USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 21
13. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 22
13.1. PRIMEROS AUXILIOS 22
13.1.1. QUEMADURAS 22
13.1.2. CORTES 23
13.1.3. DESCARGAS ELÉCTRICAS. 23

13.1.4. FUEGO EN EL CUERPO 24
14. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 24
14.1. EN CASO DE SISMO. 24
14.2. EN CASO DE INCENDIO 25
14.3. EN CASO DE INUNDACIONES 25
15. ELIMINACION DE RESIDUOS 26
15.1. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 26
15.1.1. RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 26
15.1.2. RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 27
15.2. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 27
15.2.1. PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 27
15.2.2. PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL 27
16. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 27
16.1. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 27
16.2. AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 28
16.3. MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 28
16.4. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 28
16.5. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 28
17. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 29
18. SEÑALIZACION 29
18.1. SEÑALES 29
19. ANEXOS: 30
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 31
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 33
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 34
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 35
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA. 36
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 38

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Física General. FACFyM están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Física General. FACFyM, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Físicas y Matematicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios.

En este laboratorio se desarrollarán las siguientes prácticas:

- Teoría de errores.
- Estática.
- Movimiento uniforme.
- Movimiento circular.
- Fuerzas centrípetas.
- Movimiento parabólico.
- Principio de conservación de trabajo y energía.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas . Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Física General. FACFyM, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El Laboratorio de Física General. FACFyM, está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓNDE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
Laboratorio de Física General. FACFyM	1er Piso del interior izquierda, del edificio de laboratorios de física B-12 Frente a FACEAC	17

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Física General. FACFyM de para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Física General. FACFyM
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado de los laboratorios.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Física General. FACFyM
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Física General. FACFyM
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de laInformación.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de Gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de Gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.

Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo que puedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volãtiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión. Riesgo

Riesgo Fisico: Ríesgos vinculados a la manipulación o inGestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y elimïnación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

6. RESPONSABILIDADES

6.1. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del área.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2. DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Física General. FACFyM, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.
- El Decano de la Facultad es el encargado de dirigir administrativamente la Facultad y de designar al responsable de Laboratorio.

6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL. FACFyM

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Es el encargado de canalizar todos los requerimientos tecnológicos académicos de profesores y estudiantes.
- Autorizar el acceso al laboratorio de Física General. FACFyM, a los estudiantes, profesores o visitas, otros.
- El responsable del Laboratorio de Física General. FACFyM es el encargado de coordinar, controlar y supervisar que se brinde un buen servicio para la enseñanza en el funcionamiento adecuado de los equipos en el laboratorio y de realizar la Gestión de seguridad de los equipos.
- El responsable del Laboratorio de Física General. FACFyM es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.

- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes, administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4. DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Física General. FACFyM, dar charlas de inducción.
- Deberá hacer firmar a los estudiantes la ficha de socialización del protocol de seguridad del laboratorio de Física General. FACFyM.
- Orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Física General. FACFyM
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.
- Debe permanecer durante toda la experiencia de laboratorio según horario establecido, es el primero en llegar y el último en salir.

- Verificar la correcta instalacion de las polaridades de los equipos de trabajo.

6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL. FACFyM

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Física General. FACFyM para un trabajo eficiente y seguro.
- Controlar el acceso al laboratorio, a los estudiantes, profesores o visitas, otros.
- Técnico del Laboratorio de Física General. FACFyM es el encargado de proteger los activos y realizar las actividades operativas para brindar un buen servicio.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Física General. FACFyM
- Es el responsable de las actividades operativas, los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas.
- Registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- Coordinar con el responsable del Laboratorio de Física General. FACFyM, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6. USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

- Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Física General. FACFyM, con el objeto de realizar un trabajo seguro,

previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

- Conocer previamente la práctica a desarrollar, cuya guía será suministrada con anterioridad por el docente (de ser posible video de la práctica en el campus virtual).
- La pérdida de cualquier pertenencia de uso personal (lentes, reloj, celulares, etc.) es de total responsabilidad del usuario.
- Cualquier pérdida, deterioro o ruptura del equipo y/o materiales el equipo de estudiantes se responsabiliza por devolver dicho bien (según procedimiento de reposición de equipo y/o material de laboratorio).

6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Física General. FACFyM, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1. RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2. RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, inGestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las

actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3. RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4. RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5. RIESGOS FÍSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.6. SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICIÓN A MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8. LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL. FACFyM

En el Laboratorio de Física General. FACFyM se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Física General. FACFyM, cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Física General. FACFyM,10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores e identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos), extintores, botiquines,entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.
6. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames .
7. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
8. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
9. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
10. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
13. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio, sin la manipulación de esquipos conectados al suministro de red eléctrica.
14. Llevar gafas de seguridad (si es necesario, según el tipo de práctica realizada) ya que protegen los ojos frente a salpicaduras, virutas de materiales usados en el laboratorio, otros. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
15. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.
16. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.
17. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.
18. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos,debe contar con la supervisión del especialista.
19. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
20. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
21. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
22. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)
23. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.

24. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
25. Colocar identificación a los materiales personales:
    - Mandil, siempre limpio,
    - Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,
    - Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),
    - Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
26. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
27. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
28. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición ; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
29. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" – UNPRG.
30. La mesa de trabajo, es el lugar sobre la que se dispone el equipo y material de la práctica, en ella solo deben estar estos y la ficha o tabla de datos a ser llenada; otros materiales, dispositivos o elementos están prohibidos.
31. De detectarse el hurto de los elementos del laboratorio y/o pertenencias de los presentes en la práctica de laboratorio, se procederá a informar a la autoridad e instancia correspondiente para su sanción, además se inhabilitará de la asignatura al estudiante inmediatamente cualquiera sea su calificación actual.
32. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
33. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

9. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL. FACFyM

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.

- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico :

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid-19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Utilizar guantes para realizar prácticas, de ser necesario.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.

- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Física General. FACFyM con la boca está prohibida.
- Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG.
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales :

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

10. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL. FACFyM

10.1. TRABAJO EN EL LABORATORIO

El trabajo en un laboratorio suele implicar, normalmente, la utilización continuada de equipos. Se ofrecen a continuación una serie de indicaciones que pueden ayudar a resolver problemas concretos y servir de base para la realización correcta de las actividades del laboratorio.

10.2. MEDIDAS DE PREVENCION

- Debe recabarse información sobre las características del equipo y materiales que se van a utilizar y de los peligros que pueden involucrar. Hay que consultar la ficha técnica del equipo antes de realizar cualquier experiencia de laboratorio,deben reunirse los equipos y materiales necesarios, utilizarlos según el procedimiento de trabajo establecido. Las operaciones deben ejecutarse de modo seguro, siguiendo las instrucciones de forma responsable. Al finalizar el trabajo, hay que juntar todo el material utilizado para proceder a devolverlo, desechando algún elemento como agua que se haya usado según corresponda.
- Se debe llevar siempre guardapolvo que cubra la mayor parte del cuerpo y calzado cerrado. Debe evitarse la utilización de anillos, brazaletes, en el caso de tener el cabello largo debe estar seco y recogido.
- La zona de trabajo debe permanecer libre y despejada, depositando en ella sólo los materiales que se estén usando.
- Se debe utilizar el material de protección adecuado (individual) y usarlo correctamente para cada tarea. Debe disponerse normalmente de guardapolvo y guantes que protejan especialmente de los peligros generados por los productos manipulados y de las operaciones a que se someten.
- Hay que evitar guardar cualquier objeto en los bolsillos (objetos de vidrio, herramientas, etc.). Los objetos personales no deben dejarse ni en la mesa de trabajo ni en el piso. Es preferible dejarlos en lugares específicos para ello.
- Al circular por la sala, se debe ir con precaución, sin interrumpir a los que están trabajando.

10.3. MANIPULACION DE EQUIPOS ELECTRICOS

- Antes de utilizar un aparato cuyo funcionamiento se desconoce deben leerse con atención las instrucciones de su manejo. Si no están, hay que pedirlas al Docente encargado del curso.
- Antes de comenzar a medir hay que pensar qué medidas se harán y cuál es la mejor manera de tomarlas. Cabe anotar siempre las sensibilidades de los aparatos, ya que a partir de ello se estimarán las incertidumbres de las medidas.

11. SEGURIDAD FÍSICA DEL LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL. FACFyM

11.1. SEGURIDAD SOBRE PRIMEROS AUXILIOS

El encargado del laboratorio debe verificar que el Botiquín de Primeros Auxilios se encuentre ubicado en un lugar visible del recinto y que sea accesible frente a situaciones de accidentes menores.

Si ocurre una emergencia tal como: Contusiones, cortes o abrasiones se deberá comunicar inmediatamente al responsible del laboratorio de Física quienes deberán brindar a los accidentados los primeros auxilios mediante el uso del Botiquín de Primeros Auxilios ubicado en el recinto del Laboratorio.

También se informará al docente que registrará el evento haciendo constar todas las circunstancias, quien conjuntamente con el responsable del laboratorio efectuarán las acciones para que el lesionado sea atendido con prontitud.

11.2. SEGURIDAD SOBRE ENERGÍA ELÉCTRICA

Los encargados de laboratorios deben:

- Asegurar que todos los cables eléctricos y las cajas de empalme estén levantados del piso. No existan cables sueltos.
- Procurar que todos estos cables no tengan contacto con líquidos ya que pueden provocarse cortos circuitos y ocasionar un incendio.
- Las instalaciones deben estar acondicionadas para drenar agua e caso de darse situaciones como estas, de no ser así, entonces el técnico debe procurar buscar alternativas para drenar el agua.
- Realizar conexiones de balance de carga, para así prevenir recarga en los circuitos o sobrecarga en un circuito en particular.

11.3. SEGURIDAD DE ILUMINACIÓN

Las instalaciones de los Laboratorios de Física deben tener la iluminación adecuada para evitar que los usuarios del servicio tengan que forzar la visión para realizar sus trabajos y tomar correctamente las medidas experimentales.

También debe existir buena iluminación para así controlar el vandalismo de los equipos tecnológicos en estas instalaciones.

12. USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos(cuando sea necesario):

PARA EL CUERPO

- guardapolvo
- guantes

El guardapolvo deberá usarse cerrado para que sea efectiva la protección. Su utilización deberá restringirse única y exclusivamente al interior del laboratorio.

No se deberá utilizar corbata ni bufandas; el guardapolvo no debe ser muy amplio, no usarlo desabotonado, por peligro de contaminación, atrapamiento o inflamación.

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas:

- ✓ Contra polvo: en caso de trabajar en ambientes con partículas de polvo
- ✓ Contra aerosoles
- ✓ Contra productos químicos específicos: en caso de no existir buena ventilación o extracción, (Verificar que el filtro sea el adecuado).

PARA LA VISTA:

- ✓ Lentes de Policarbonato, en caso de trabajar con solventes u ácidos.
- ✓ Careta facial en caso de realizar trasvasijes fuera de las campanas deextracción

PARA LOS OÍDOS:

En caso de ruidos producidos por equipos y/o campanas de extracción, que sobrepasen los 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos tipo fono.

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes.

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie y/o dielectricos, si es necesario.

MANOS:

Usar guantes dieléctricos (si es necesario). El lavado de manos deberá ser frecuente y siempre después de manipular sustancias infecciosas o productos químicos.

13. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Física General. FACFyM sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo Nº02), si es necesario. Además,se tendá en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Física General. FACFyM que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

13.1.PRIMEROS AUXILIOS

13.1.1.QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente al Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG

13.1.2. CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales,vidrios y/o cualquier otro elemento se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

13.1.3. DESCARGAS ELÉCTRICAS.

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalué el nivel de conciencia del accidentado.

- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia hacienda uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

13.1.4. FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.
- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

14. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

14.1. EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Fisica General. FACFyM y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento

motivándolas a conservar la calma.

- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

14.2. EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas,desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

14.3. EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Esté pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

15. ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

15.1. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

15.1.1. RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

15.1.2. RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

15.2. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

15.2.1. PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

15.2.2. PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

16. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada Gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

16.1. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

16.2. AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

16.3. MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

16.4. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza..

16.5. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

17. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

18. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

18.1. SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

19. ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad de primer nivel

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

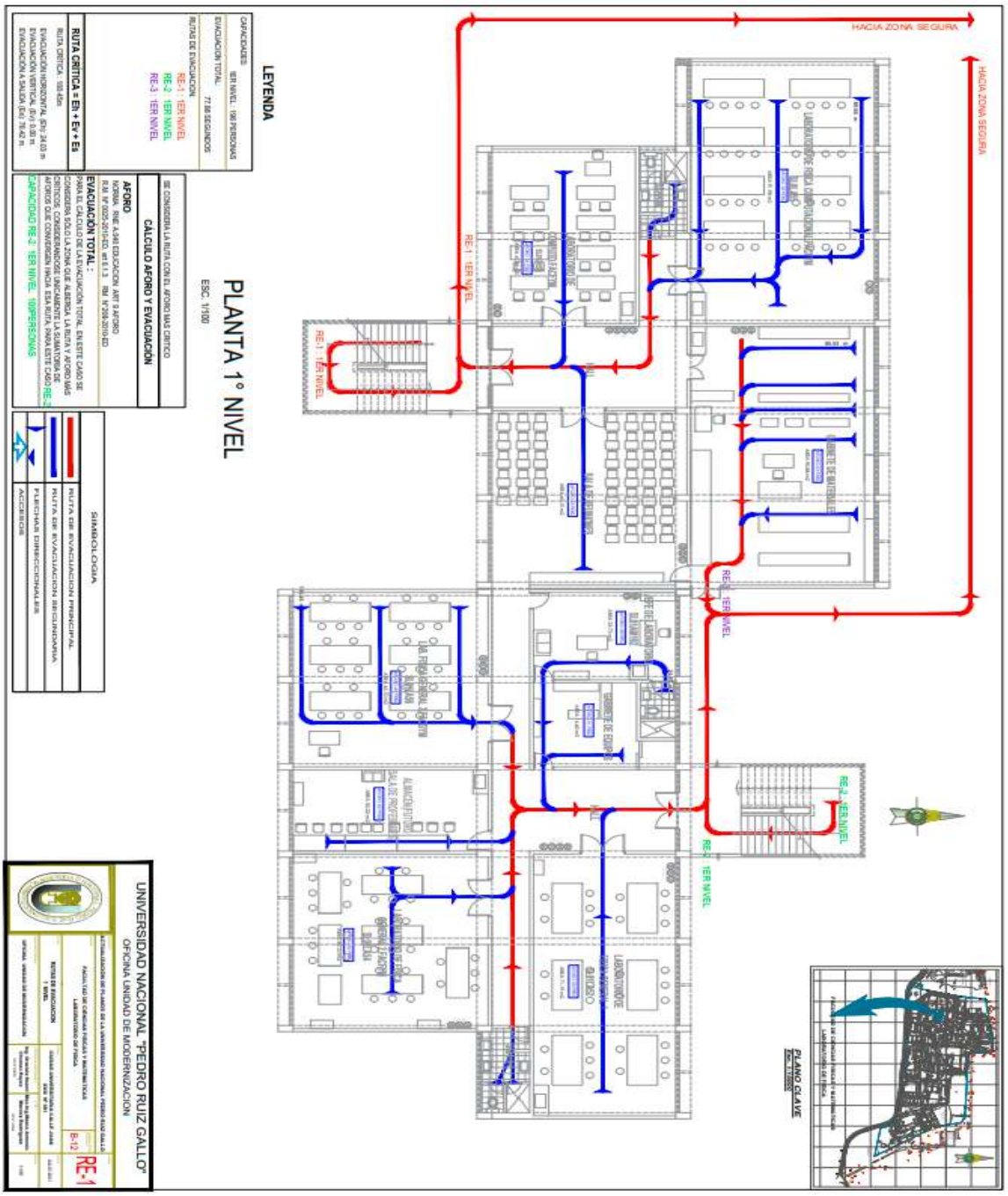
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

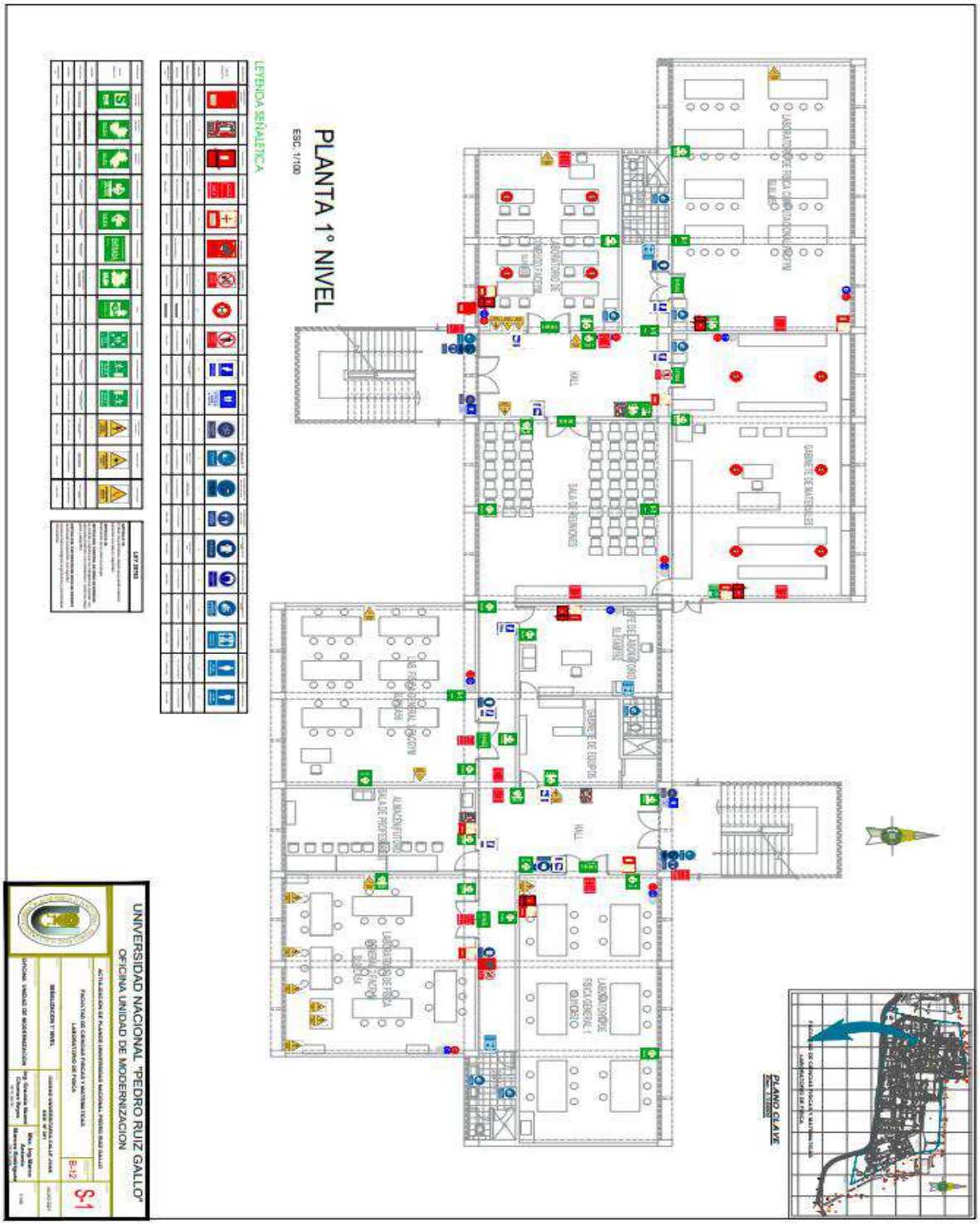
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biologica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD




PLANTA 1° NIVEL
ESC. 1/100
LEYENDA SEÑALETICA
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
PLANO CLAVE

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Drá. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE FÍSICA NUCLEAR. FACFyM

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. G.Noemí Chumán Reyes (Especialista SST) Dr. Leandro Agapito Aznarán Castillo (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA	25/01/2022	**FIRMA**	25/01/2022	**FIRMA**	25/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 4
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2 DECANATO 9
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE FÍSICA NUCLEAR. FACFyM 9
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE FÍSICA NUCLEAR. FACFyM 11
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 12
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7. IDENTIFICACION DE RIESGOS 12
7.1 RIESGOS ELÉCTRICOS 12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 13
7.3 RIESGOS ERGONOMICOS 13
7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES 13
7.5 RIESGOS FÍSICOS 14
7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICIÓN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: 14
8. LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA NUCLEAR. FACFyM 14
9. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA NUCLEAR. FACFyM 17
10. NORMAS GENERALES PARA REALIZAR ACTIVIDADES EN EL LABORATORIO DE FÍSICA NUCLEAR. FACFyM 19
10.1. NORMAS GENERALES PARA USAR SUSTANCIAS RADIACTIVAS 19
11. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE FÍSICA NUCLEAR. FACFyM 21
11.1. TRABAJO EN EL LABORATORIO 21
11.2. MEDIDAS DE PREVENCION 21
11.3. MANIPULACION DE EQUIPOS ELECTRICOS O ELECTRONICOS 22
11.4. RADIACIONES 22
11.4.1 RADIACIONES NO IONIZANTES 22
11.4.2 RADIACIONES IONIZANTES 22
12. SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE FÍSICA NUCLEAR. FACFyM 22
12.1. SEGURIDAD SOBRE PRIMEROS AUXILIOS 22
12.2. SEGURIDAD SOBRE ENERGÍA ELÉCTRICA 22
12.3. SEGURIDAD DE ILUMINACIÓN 23

13. USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 23
14. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 24
14.1. PRIMEROS AUXILIOS 25
14.1.1. QUEMADURAS 25
14.1.2. CORTES 25
14.1.3. DESCARGAS ELÉCTRICAS. 26
14.1.4 FUEGO EN EL CUERPO 26
15. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 26
15.1 EN CASO DE SISMO 27
15.2 EN CASO DE INCENDIO 27
15.3 EN CASO DE INUNDACIONES 28
16. ELIMINACION DE RESIDUOS 29
16.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 29
15.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 29
15.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 29
16.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 29
16.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 29
16.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL 29
17. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 30
17.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 30
17.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 30
17.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 30
17.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 30
17.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 31
18. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 31
19. SEÑALIZACION 31
18.1 SEÑALES 31
20. ANEXOS: 33
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 34
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 36
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 37
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 38
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 39
ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL 41

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios del Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Físicas y Matematicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios.

En este laboratorio se desarrollarán las siguientes prácticas:

- Protección radiológica
- Características del contador Geiger – Müller. Curva de Plateau.
- Variación de la radiación con la distancia y tiempo
- Atenuación en aire
- Atenuación en concreto, plomo, agua.
- Distribución espacial de la radiación
- Determinación del tiempo muerto del Geiger – Müller.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM, conformada por docentes, estudiantes,

personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM, está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓNDE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM	2do Piso del interior derecho, del edificio de laboratorios de física B-12 Frente a FACEAC	15

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado de los laboratorios.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de laInformación.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017):
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.

Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo que puedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volãtiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión. Riesgo

Riesgo Fisico: Ríesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del área.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.
- El Decano de la Facultad es el encargado de dirigir administrativamente la Facultad y de designar al responsable de Laboratorio.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE FÍSICA NUCLEAR. FACFyM

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Es el encargado de canalizar todos los requerimientos tecnológicos académicos de profesores y estudiantes.
- Autorizar el acceso al Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM, a los estudiantes, profesores o visitas, otros.
- El responsable del Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM es el encargado de coordinar, controlar y supervisar que se brinde un buen servicio para la enseñanza en el funcionamiento adecuado de los equipos en el laboratorio y de realizar la Gestión de seguridad de los equipos.
- El responsable del Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.

- Capacitar a los docentes, administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista de SST, Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de PreparaciÓn, PrevenciÓn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM. Dar charlas de inducción.
- Deberá hacer firmar a los estudiantes la ficha de socialización del protocolo de seguridad del Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM
- Orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos, cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.
- Debe permanecer durante toda la experiencia de laboratorio según horario establecido, es el primero en llegar y el último en salir.
- El docente debe también estar vestido con su guardapolvo blanco, guantes de látex y zapatos cerrados.
- Verificar la correcta instalacion de las polaridades de los equipos de trabajo.

- En caso de emergencia, dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de PreparaciÓn, PrevenciÓn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE FÍSICA NUCLEAR. FACFyM

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM para un trabajo eficiente y seguro.
- Es el responsable directo de la ejecución de todos los procedimientos de seguridad en esta área. Por lo que tienen que velar de que todos los materiales y equipos en estas áreas no sean sacados sin la previa autorización de las autoridades pertinentes y son la primera línea de investigación cuando se viole la seguridad de esta área y deben de forma inmediata comunicar a las autoridades correspondientes (Decano, responsable de laboratorio, adminstración y directores de escuela).
- Controlar el acceso al laboratorio a los estudiantes, profesores o visitas, otros.
- Es el encargado de proteger los activos y realizar las actividades operativas para brindar un buen servicio.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Nuclear.FACFyM
- Es el responsable de las actividades operativas, los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas.
- Registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.

- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

- Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.
- Conocer previamente la práctica a desarrollar, cuya guía será suministrada con anterioridad por el docente (de ser posible video de la práctica en el campus virtual).
- Utilizar los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de laboratorio.
- La pérdida de cualquier pertenencia de uso personal (lentes, reloj, celulares, etc.) es de total responsabilidad del usuario.
- Cualquier pérdida, deterioro o ruptura del equipo y/o materiales el equipo de estudiantes se responsabiliza por devolver dicho bien (según procedimiento de reposición de equipo y/o material de laboratorio).

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

Además, La radiación transfiere energía a las moléculas de los tejidos biológicos. Como resultado de esta interacción las funciones de las células pueden deteriorarse de forma temporal o permanente y ocasionar incluso la muerte de las mismas. La energía que se deposita en el tejido biológico es acumulativa, es decir no se elimina con el tiempo.

7.3 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden

generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÍSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

Toda persona involucrada en el laboratorio de Física Nuclear. FACFyM está expuesto a este riesgo, debido a la manipulación directa de las fuentes radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; electrocución, quemaduras, golpes, etc. especialmente aquellas que están sin protección.

7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICIÓN A MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8. LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA NUCLEAR. FACFyM

En el Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM, cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM,10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
2. Los visitantes, sin importar la razón de su visita deben estar autorizados antes de entrar al laboratorio, y dependiendo de la actividad que vayan a realizar, deben utilizar obligatoriamente guardapolvo y elementos de protección personal.
3. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
4. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores e identificar la fecha de

vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.
6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.
7. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección durante la práctica de laboratorio.
8. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
9. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
10. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
11. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
12. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
13. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
14. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio, sin la manipulación de esquipos conectados al suministro de red eléctrica.
15. Llevar gafas de seguridad (si es necesario, según el tipo de práctica realizada y tiempo de exposición) ya que protegen los ojos frente exposiciones prolongadas con las fuentes de radiación usadas en el laboratorio, otros. Las gafas de seguridad para tiempos de exposición prolongados durante el uso de la fuente de radiación deberán de ser del tipo emplomadas para una mejor protección del cristalino.
16. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.

17. Queda prohibido realizar práctica de laboratorio de manera directa con la fuente de radiación a personas con heridas abiertas o mujeres en estado de gestación
18. Se prohíbe la manipulación de fuentes radiactivas con ropa de calle o distinta a la prevista para estos fines.
19. Se prohibirá realizar manipulaciones de materiales radiactivos a las personas no autorizadas para dichas tareas.
20. Queda prohibido depositar o almacenar materiales radiactivos fuera de los lugares previstos para ello.
21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.
22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.
23. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos, debe contar con la supervisión del especialista.
24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
26. Colocar los residuos según su clasificaión en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)
30. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
31. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
32. Colocar identificación a los materiales personales:

- Mandil, siempre limpio,
- Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,
- Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),
- Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas, para la manipulación de fuentes radiactivas se utilizarán siempre guantes de un solo uso.

33. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
34. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
35. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
36. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición ; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
37. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" – UNPRG.
38. La mesa de trabajo, es el lugar sobre la que se dispone el equipo y material de la práctica, en ella solo deben estar estos y la ficha o tabla de datos a ser llenada; otros materiales, dispositivos o elementos están prohibidos.
39. De detectarse el hurto de los elementos del laboratorio y/o pertenencias de los presentes en la práctica de laboratorio, se procederá a informar a la autoridad e instancia correspondiente para su sanción, además se inhabilitará de la asignatura al estudiante inmediatamente cualquiera sea su calificación actual.
40. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
41. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

9. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA NUCLEAR. FACFyM

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.

- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico :

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid-19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Utilizar guantes para realizar prácticas, de ser necesario.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.

- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de GestiÓn Ambiental-UNPRG.
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.
- No se permitirá el acceso de niños en las zonas de trabajo del laboratorio.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales :

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos físicos :

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

10. NORMAS GENERALES PARA REALIZAR ACTIVIDADES EN EL LABORATORIO DE FÍSICA NUCLEAR. FACFyM

10.1. NORMAS GENERALES PARA USAR SUSTANCIAS RADIACTIVAS

a. Toda instalación que use fuentes radiactivas debe tener un responsable habilitado que deberá instruir a los usuarios sobre el uso seguro del material radiactivo.

b. El responsable debe cumplir el siguiente requisito: Haber obtenido certificación por parte del Instituto Peruano de Energía Nuclear IPEN en el “Curso de Seguridad Radiológica en el uso de Fuentes Radiactivas”.

c. La fuente radiactiva que se usan durante las prácticas de laboratorio serán de baja actividad con fines de enseñanza, se recomienda que las mismas sean fuentes selladas, es decir fuentes en las que el material radiactivo no está expuesto, sino que está encapsulado en un recinto sellado adecuado, según su emisión de radionúclidos.

d. Es importante que las fuentes provengan de un proveedor conocido y licenciado para producirlas. El sellado de la fuente debe presentar integridad física, sin rajaduras o roturas. Con estas precauciones, estas fuentes se pueden manipular con las manos, aunque siempre se debe evitar el contacto innecesario con ellas.

e. Recuerde que la dosis de exposición disminuye con el cuadrado de la distancia a la fuente y aumenta linealmente con el tiempo de exposición y la actividad de la fuente. En consecuencia, mantenga las fuentes alejadas y minimice el tiempo de manipulación.

f. El área destinada para la ubicación de la fuente radiactiva dentro del Laboratorio de Física Nuclear estará bien identificada con el símbolo internacional de radiación ionizante, letreros de advertencia para embarazadas, letreros de acceso restringido en puertas de acceso principal.

g. Cada vez que se instale un nuevo equipo o se realicen modificaciones en las instalaciones ya existentes se deberá realizar la instalación de señalética.

h. Queda prohibido trabajar con fuentes radiactivas a personas con heridas abiertas.

i. Es obligatorio anotarse en la bitácora para el uso de la fuente radiactiva.

j. La manipulación de la fuente radiactiva solo se realizará en la zona específica dentro del Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM.

k. Durante el trabajo con la fuente radiactiva no se debe bajo ningún aspecto tocar dichas áreas activas, ya que además de contaminarse con material radiactivo, se daña la fuente. Use siempre guantes de goma o látex cuando trabaje con estas fuentes.

l. En todos los casos, al finalizar su trabajo, lávese cuidadosamente las manos con agua y jabón.

m. Si tiene un accidente, se rompió la fuente con material radiactivo, etc., avise inmediatamente a instructor o responsable de la instalación. También las autoridades reguladoras locales pueden ayudar en estas emergencias.

n. Es importante que en todos los casos minimice el tiempo de exposición.

o. Guarde las fuentes en las áreas de depósito apropiadas. Solo retire el material que va a usar en cada experimento y una vez finalizada la medición retorne el material a su lugar.

p. Nunca retire el material radiactivo del laboratorio.

q. Al finalizar toda actividad relacionada con la fuente radiactiva, se deberán de limpiar las zonas del Laboratorio.

r. No se debe hacer nunca un experimento no autorizado por el docente, ni dejar experimentos en marcha sin supervisión.

s. La utilización de equipos y aparatos ubicados en el Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM no se deben utilizar sin conocer perfectamente su funcionamiento, en caso de duda, preguntar al docente.

t. Los aparatos utilizados tienen que dejarse limpios y en perfecto estado de uso. Comprobar en todo momento el mantenimiento de los mismos siguiendo las instrucciones del equipo.

11. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE FÍSICA NUCLEAR. FACFyM

11.1. TRABAJO EN EL LABORATORIO

El trabajo en un laboratorio suele implicar, normalmente, la utilización continuada de equipos. Se ofrecen a continuación una serie de indicaciones que pueden ayudar a resolver problemas concretos y servir de base para la realización correcta de las actividades del laboratorio.

11.2. MEDIDAS DE PREVENCION

- Debe recabarse información sobre las características del equipo y materiales que se van a utilizar y de los peligros que pueden involucrar. Hay que consultar la ficha técnica del equipo antes de realizar cualquier experiencia de laboratorio, deben reunirse los equipos y materiales necesarios, utilizarlos según el procedimiento de trabajo establecido. Las operaciones deben ejecutarse de modo seguro, siguiendo las instrucciones de forma responsable. Al finalizar el trabajo, hay que juntar todo el material utilizado para proceder a devolverlo, desechando algún elemento como agua que se haya usado según corresponda.
- Se debe llevar siempre guardapolvo que cubra la mayor parte del cuerpo y calzado cerrado. Debe evitarse la utilización de anillos, brazaletes, en el caso de tener el cabello largo debe estar seco y recogido.
- La zona de trabajo debe permanecer libre y despejada, depositando en ella sólo los materiales que se estén usando.
- Se debe utilizar el material de protección adecuado (individual) y usarlo correctamente para cada tarea. Debe disponerse normalmente de guardapolvo y guantes que protejan especialmente de los peligros generados por los productos manipulados y de las operaciones a que se someten.
- Hay que evitar guardar cualquier objeto en los bolsillos (objetos de vidrio, herramientas, etc.). Los objetos personales no deben dejarse ni en la mesa de trabajo ni en el piso. Es preferible dejarlos en lugares específicos para ello.

- Al circular por la sala, se debe ir con precaución, sin interrumpir a los que están trabajando.

11.3. MANIPULACION DE EQUIPOS ELECTRICOS O ELECTRONICOS

- Antes de utilizar un aparato cuyo funcionamiento se desconoce deben leerse con atención las instrucciones de su manejo. Si no están, hay que pedirlas al Docente encargado del curso.
- No poner en funcionamiento un equipo eléctrico cuyas conexiones se encuentren en mal estado o que no esté puesto a tierra.
- Asegurarse de que las manos estén secas.

11.4. RADIACIONES

11.4.1 RADIACIONES NO IONIZANTES

- Identificar el riesgo a través de señalética o cualquier otro dispositivo

11.4.2 RADIACIONES IONIZANTES

- Estar alerta al símbolo que identifica estas clases de radiaciones.
- Señalizar los equipos y lugares de almacenamiento de estos, con letreros que indiquen el riesgo de Radiación.

12. SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE FÍSICA NUCLEAR. FACFyM

12.1. SEGURIDAD SOBRE PRIMEROS AUXILIOS

El encargado del laboratorio debe verificar que el Botiquín de Primeros Auxilios se encuentre ubicado en un lugar visible del recinto y que sea accesible frente a situaciones de accidentes menores.

Si ocurre una emergencia tal como: Contusiones, cortes o abrasiones se deberá comunicar inmediatamente al responsable del Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM quienes deberán brindar a los accidentados los primeros auxilios mediante el uso del Botiquín de Primeros Auxilios ubicado en el recinto del Laboratorio.

También se informará al docente que registrará el evento haciendo constar todas las circunstancias, quien conjuntamente con el responsable del laboratorio efectuarán las acciones para que el lesionado sea atendido con prontitud.

12.2. SEGURIDAD SOBRE ENERGÍA ELÉCTRICA

Los encargados de laboratorios deben:

- Asegurar que todos los cables eléctricos y las cajas de empalme estén levantados del piso. No existan cables sueltos.
- Procurar que todos estos cables no tengan contacto con líquidos ya que pueden provocarse cortos circuitos y ocasionar un incendio.
- En caso se realice alguna práctica de laboratorio donde se utilice agua, el responsable del laboratorio durante la realización de dicha experiencia debe procurar buscar alternativas para drenar el agua.
- Realizar conexiones de balance de carga, para así prevenir recarga en los circuitos o sobrecarga en un circuito en particular.

12.3. SEGURIDAD DE ILUMINACIÓN

Las instalaciones de los Laboratorios de Física Nucelar. FACFyM deben tener la iluminación adecuada para evitar que los usuarios del servicio tengan que forzar la visión para realizar sus trabajos y tomar correctamente las medidas experimentales.

También debe existir buena iluminación para así controlar el vandalismo de los equipos tecnológicos en estas instalaciones.

13. USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos(cuando sea necesario):

PARA EL CUERPO

- guardapolvo
- guantes

El guardapolvo deberá usarse cerrado para que sea efectiva la protección. Su utilización deberá restringirse única y exclusivamente al interior del laboratorio.

No se deberá utilizar corbata ni bufandas; el guardapolvo no debe ser muy amplio, no usarlo desabotonado, por peligro de contaminación, atrapamiento o inflamación.

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas:

- ✓ Contra polvo: en caso de trabajar en ambientes con partículas de polvo
- ✓ Contra aerosoles
- ✓ Contra productos químicos específicos: en caso de no existir buena ventilación

o extracción, (Verificar que el filtro sea el adecuado).

PARA LA VISTA:

- ✓ Lentes de Policarbonato, en caso de trabajar con solventes u ácidos.
- ✓ Careta facial en caso de realizar trasvasijes fuera de las campanas de extracción

PARA LOS OÍDOS:

En caso de ruidos producidos por equipos y/o campanas de extracción, que sobrepasen los 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos tipo fono.

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes.

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie y/o dielectricos, si es necesario.

MANOS:

Usar guantes. El lavado de manos deberá ser frecuente y siempre después de manipular sustancias radiactivas.

14. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo Nº02), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).

- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

14.1. PRIMEROS AUXILIOS

14.1.1. QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.

✓ No reventar las ampollas de la piel

✓ No aplicar pomadas.

✓ No dar nada por la vía oral.

✓ Llamar inmediatamente a Direccion de Bienestar Universitario.

14.1.2. CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales,vidrios y/o cualquier otro elemento se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

14.1.3. DESCARGAS ELÉCTRICAS.

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalué el nivel de conciencia del accidentado.
- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia hacienda uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

14.1.4 FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.
- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

15. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

15.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Física Nuclear. FACFyM y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

15.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas, desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

15.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Esté pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

16. ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

16.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

15.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio**.**
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

15.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

16.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

16.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

16.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

17. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

17.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

17.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

17.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

17.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden

y limpieza..

17.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

18. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

19. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

18.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

20. ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

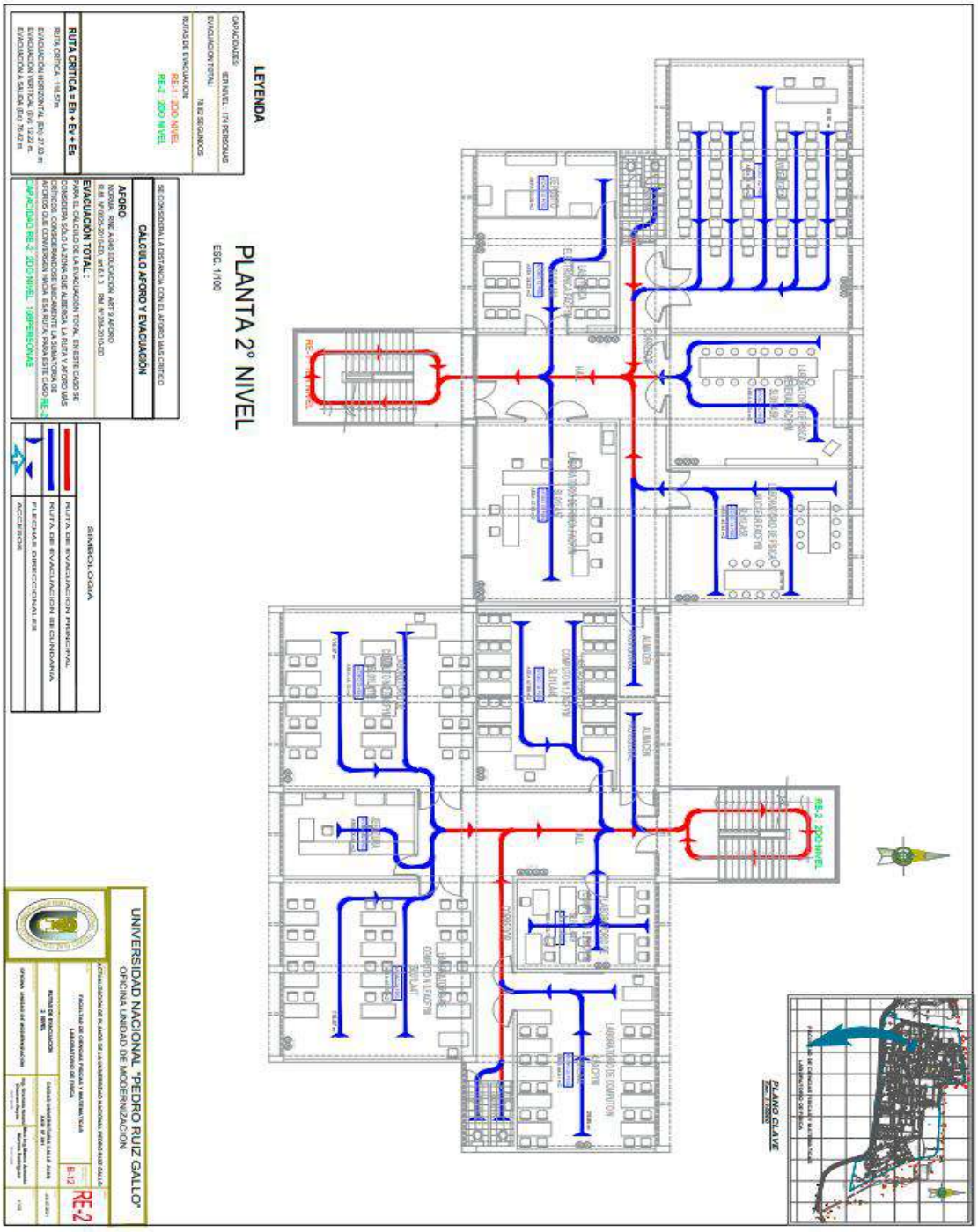
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

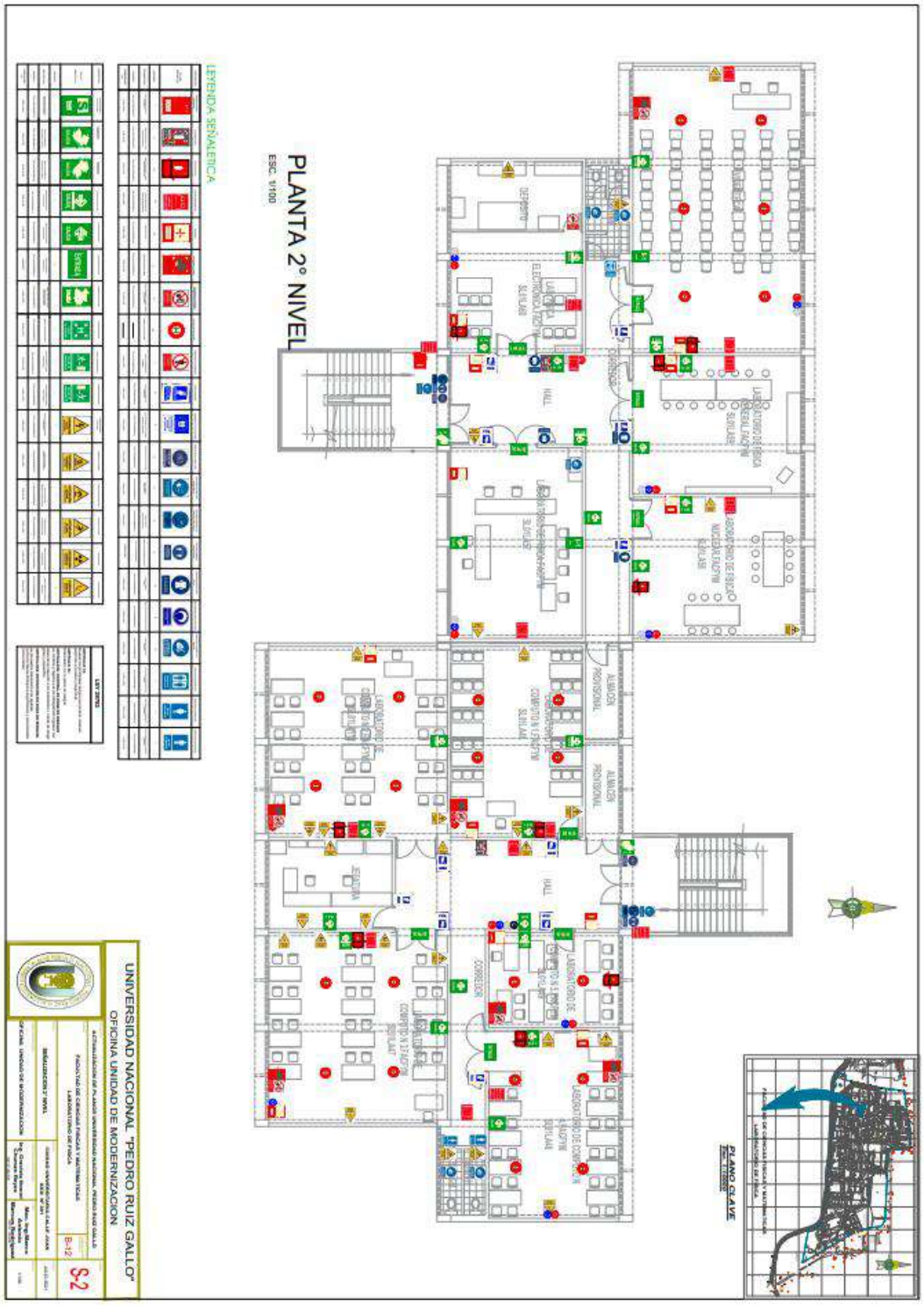
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biolÓgica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD




PLANTA 2° NIVEL
ESC. 1/100
LEYENDA SEÑALÉTICA
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
PLANO CLAVE

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 169-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Drá. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS Nº: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE FÍSICA. FACFyM

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. G.Noemí Chumán Reyes (Especialista SST) Dr. Leandro Agapito Aznarán Castillo (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	25/01/2022		25/01/2022		25/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1. DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2. DECANATO 9
6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE FÍSICA. FACFyM 9
6.4. DOCENTE 10
6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE FÍSICA. FACFyM 11
6.6. USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 11
6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7. IDENTIFICACION DE RIESGOS 12
7.1. RIESGOS ELÉCTRICOS 12
7.2. RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.3. RIESGOS ERGONOMICOS 13
7.4. RIESGOS PSICOSOCIALES 13
7.5. RIESGOS FÍSICOS 13
7.6. SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICIÓN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: 13
8. LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA. FACFyM 14
9. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA. FACFyM 17
10. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE FÍSICA. FACFyM 19
10.1. TRABAJO EN EL LABORATORIO 19
10.2. MEDIDAS DE PREVENCION 19
10.3. MANIPULACION DE EQUIPOS ELECTRICOS 20
11. SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE FÍSICA. FACFyM 20
11.1. SEGURIDAD SOBRE PRIMEROS AUXILIOS 20
11.2. SEGURIDAD SOBRE ENERGÍA ELÉCTRICA 20
11.3. SEGURIDAD DE ILUMINACIÓN 20
12. USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 21
13. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 22
13.1. PRIMEROS AUXILIOS 22
13.1.1. QUEMADURAS 22
13.1.2. CORTES 23
13.1.3. DESCARGAS ELÉCTRICAS. 24
13.1.4. FUEGO EN EL CUERPO 24

14. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 24
14.1. EN CASO DE SISMO. 24
14.2. EN CASO DE INCENDIO 25
14.3. EN CASO DE INUNDACIONES 25
15. ELIMINACION DE RESIDUOS 27
15.1. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 27
15.1.1. RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 27
15.1.2. RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 27
15.2. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 27
15.2.1. PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 27
15.2.2. PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL 27
16. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 27
16.1. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 28
16.2. AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 28
16.3. AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 28
16.4. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 28
16.5. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 29
17. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 29
18. SEÑALIZACION 29
18.1. SEÑALES 29
19. ANEXOS: 31
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 32
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 34
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 35
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 36
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 37
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 39

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Física. FACFyM están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Física. FACFyM, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud,con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Físicas y Matematicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios.

En este laboratorio se desarrollarán las siguientes prácticas:

Física Médica Básica

- Simulación de decaimiento radioactivo.
- Simulación de atenuación de la radiación.
- Simulación de la interacción de la radiación con la materia.
- Simulación de lanzamiento de monedas.
- Simulación de lanzamiento de dados.
- Calculo de unidades de monitor en teleterapia.
- Cálculo de tiempo de exposición en braquiterapia.
- Verificación de cálculo de unidades de monitor del planificador.
- Verificación de cálculo de tiempo de exposición del planificador.

- Cálculo de diseño de blindaje en radiodiagnóstico.
- Cálculo de diseño de blindaje en teleterapia.
- Cálculo de diseño de blindaje en braquiterapia.
- Cálculo de diseño de blindaje en medicina nuclear.
- Cálculo de compensación de tratamientos.
- Cálculo del factor de calibración en teleterapia

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Física. FACFyM , conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El Laboratorio de Física. FACFyM, está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓNDE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE FÍSICA. FACFyM	2do Piso del interior derecho, del edificio de laboratorios de física B-12 Frente a FACEAC	16

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Física. FACFyM de para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Física. FACFyM.
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado de los

laboratorios.

- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Física. FACFyM.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Física. FACFyM.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de laInformación.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.

Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo que puedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volãtiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión. Riesgo

Riesgo Fisico: Ríesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y elimïnación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar

la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

6. RESPONSABILIDADES

6.1. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del área.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2. DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Física. FACFyM, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.
- El Decano de la Facultad es el encargado de dirigir administrativamente la Facultad y de designar al responsable de Laboratorio.

6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE FÍSICA. FACFyM

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Es el encargado de canalizar todos los requerimientos tecnológicos académicos de profesores y estudiantes.
- Autorizar el acceso al Laboratorio de Física. FACFyM, a los estudiantes, profesores o visitas, otros.
- El responsable del Laboratorio de Física. FACFyM es el encargado de coordinar, controlar y supervisar que se brinde un buen servicio para la enseñanza en el funcionamiento adecuado de los equipos en el laboratorio y de realizar la Gestión de seguridad de los equipos.

- El responsable del Laboratorio de Física. FACFyM es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes , administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 074 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST , Comite BQR , Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4. DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Física. FACFyM
- Deberá hacer firmar a los estudiantes la ficha de socialización del protocol de seguridad del Laboratorio de Física. FACFyM.
- Orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Física. FACFyM
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

- Debe permanecer durante toda la experiencia de laboratorio según horario establecido, es el primero en llegar y el último en salir.
- Verificar la correcta instalacion de las polaridades de los equipos de trabajo.

6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE FÍSICA. FACFyM

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Física. FACFyM para un trabajo eficiente y seguro.
- Controlar el acceso al laboratorio, a los estudiantes, profesores o visitas, otros.
- Técnico del Laboratorio de Física. FACFyM es el encargado de proteger los activos y realizar las actividades operativas para brindar un buen servicio.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Física. FACFyM.
- Es el responsable de las actividades operativas, los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas.
- Registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- Coordinar con el responsable del Laboratorio de Física. FACFyM , las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de Direccion Bienestar Universitario llamar 074 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6. USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

- Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Física. FACFyM , con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

- Conocer previamente la práctica a desarrollar, cuya guía será suministrada con anterioridad por el docente (de ser posible video de la práctica en el campus virtual).
- La pérdida de cualquier pertenencia de uso personal (lentes, reloj, celulares, etc.) es de total responsabilidad del usuario.
- Cualquier pérdida, deterioro o ruptura del equipo y/o materiales el equipo de estudiantes se responsabiliza por devolver dicho bien (según procedimiento de reposición de equipo y/o material de laboratorio).
- **Lineamiento:** Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada
- **Estándar:** Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Física. FACFyM , dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1. RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2. RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3. RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4. RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5. RIESGOS FÍSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.6. SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICIÓN A MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8. LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA. FACFyM

En el Laboratorio de Física. FACFyM se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Física. FACFyM, cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Física. FACFyM,10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03).
2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores e identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos), extintores, botiquines,entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.
6. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas.
7. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
8. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
9. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
10. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
13. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
14. Llevar gafas de seguridad (si es necesario) ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
15. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.
16. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.
17. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.
18. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos,debe contar con la supervisión del especialista.
19. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
20. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
21. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
22. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
23. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)
24. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.

25. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
26. Colocar identificación a los materiales personales:
    - Mandil, siempre limpio,
    - Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,
    - Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),
    - Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
27. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
28. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
29. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición ; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
30. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el “Plan de Gestión Ambiental” – UNPRG.
31. La mesa de trabajo, es el lugar sobre la que se dispone el equipo y material de la práctica, en ella solo deben estar estos y la ficha o tabla de datos a ser llenada; otros materiales, dispositivos o elementos están prohibidos.
32. De detectarse el hurto de los elementos del laboratorio y/o pertenencias de los presentes en la práctica de laboratorio, se procederá a informar a la autoridad e instancia correspondiente para su sanción, además se inhabilitará de la asignatura al estudiante inmediatamente cualquiera sea su calificación actual.
33. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
34. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

9. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA. FACFyM

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico :

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de Covid-19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Utilizar guantes para realizar prácticas, de ser necesario.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.

- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Física. FACFyM con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de GestiÓn Ambiental-UNPRG.
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales :

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

10. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE FÍSICA. FACFyM

10.1. TRABAJO EN EL LABORATORIO

El trabajo en un laboratorio suele implicar, normalmente, la utilización continuada de equipos. Se ofrecen a continuación una serie de indicaciones que pueden ayudar a resolver problemas concretos y servir de base para la realización correcta de las actividades del laboratorio.

10.2. MEDIDAS DE PREVENCION

- Debe recabarse información sobre las características del equipo y materiales que se van a utilizar y de los peligros que pueden involucrar. Hay que consultar la ficha técnica del equipo antes de realizar cualquier experiencia de laboratorio,deben reunirse los equipos y materiales necesarios, utilizarlos según el procedimiento de trabajo establecido. Las operaciones deben ejecutarse de modo seguro, siguiendo las instrucciones de forma responsable. Al finalizar el trabajo, hay que juntar todo el material utilizado para proceder a devolverlo, desechando algún elemento como agua que se haya usado según corresponda.
- Se debe llevar siempre guardapolvo que cubra la mayor parte del cuerpo y calzado cerrado. Debe evitarse la utilización de anillos, brazaletes, en el caso de tener el cabello largo debe estar seco y recogido.
- La zona de trabajo debe permanecer libre y despejada, depositando en ella sólo los materiales que se estén usando.
- Se debe utilizar el material de protección adecuado (individual) y usarlo correctamente para cada tarea. Debe disponerse normalmente de guardapolvo y guantes que protejan especialmente de los peligros generados por los productos manipulados y de las operaciones a que se someten.
- Hay que evitar guardar cualquier objeto en los bolsillos (objetos de vidrio, herramientas, etc.). Los objetos personales no deben dejarse ni en la mesa de trabajo ni en el piso. Es preferible dejarlos en lugares específicos para ello.
- Al circular por la sala, se debe ir con precaución, sin interrumpir a los que están trabajando.
- Los accesos y rutas de evacuación deben estar señalizados, iluminados y despejados, permitiendo una rápida evacuación. Todas las personas que entren en un laboratorio deben conocer las rutas de evacuación

10.3. MANIPULACION DE EQUIPOS ELECTRICOS

- Antes de utilizar un aparato cuyo funcionamiento se desconoce deben leerse con atención las instrucciones de su manejo. Si no están, hay que pedirlas al Docente encargado del curso.
- Antes de comenzar a medir hay que pensar qué medidas se harán y cuál es la mejor manera de tomarlas. Cabe anotar siempre las sensibilidades de los aparatos, ya que a partir de ello se estimarán las incertidumbres de las medidas.

11. SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE FÍSICA. FACFyM

11.1. SEGURIDAD SOBRE PRIMEROS AUXILIOS

El encargado del laboratorio debe verificar que el Botiquín de Primeros Auxilios se encuentre ubicado en un lugar visible del recinto y que sea accesible frente a situaciones de accidentes menores.

Si ocurre una emergencia tal como: Contusiones, cortes o abrasiones se deberá comunicar inmediatamente al responsible del Laboratorio de Física. FACFyM quienes deberán brindar a los accidentados los primeros auxilios mediante el uso del Botiquín de Primeros Auxilios ubicado en el recinto del Laboratorio.

También se informará al docente que registrará el evento haciendo constar todas las circunstancias, quien conjuntamente con el responsable del laboratorio efectuarán las acciones para que el lesionado sea atendido con prontitud.

11.2. SEGURIDAD SOBRE ENERGÍA ELÉCTRICA

Los encargados de laboratorios deben:

- Asegurar que todos los cables eléctricos y las cajas de empalme estén levantados del piso. No existan cables sueltos.
- Procurar que todos estos cables no tengan contacto con líquidos ya que pueden provocarse cortos circuitos y ocasionar un incendio.
- Realizar conexiones de balance de carga, para así prevenir recarga en los circuitos o sobrecarga en un circuito en particular.

11.3. SEGURIDAD DE ILUMINACIÓN

Las instalaciones de los Laboratorios de Física. FACFyM deben tener la iluminación adecuada para evitar que los usuarios del servicio tengan que forzar la visión para realizar sus trabajos y tomar correctamente las medidas experimentales.

También debe existir buena iluminación para así controlar el vandalismo de los equipos tecnológicos en estas instalaciones.

12. USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos(cuando sea necesario):

PARA EL CUERPO

- guardapolvo
- guantes

El guardapolvo deberá usarse cerrado para que sea efectiva la protección. Su utilización deberá restringirse única y exclusivamente al interior del laboratorio.

No se deberá utilizar corbata ni bufandas; el guardapolvo no debe ser muy amplio, no usarlo desabotonado, por peligro de contaminación, atrapamiento o inflamación.

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas:

- ✓ Contra polvo: en caso de trabajar en ambientes con partículas de polvo
- ✓ Contra aerosoles
- ✓ Contra productos químicos específicos: en caso de no existir buena ventilación o extracción, (Verificar que el filtro sea el adecuado).

PARA LA VISTA:

- ✓ Lentes de Policarbonato, en caso de trabajar con solventes u ácidos.
- ✓ Careta facial en caso de realizar trasvasijes fuera de las campanas de extracción

PARA LOS OÍDOS:

En caso de ruidos producidos por equipos y/o campanas de extracción, que sobrepasen los 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos tipo fono.

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes.

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie y/o dielectricos , si es necesario.

MANOS:

Usar guantes dieléctricos (si es necesario). El lavado de manos deberá ser frecuente y siempre después de manipular sustancias infecciosas o productos químicos.

13. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Física. FACFyM sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo Nº02), si es necesario. Además ,se tendrá en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Física. FACFyM que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

13.1. PRIMEROS AUXILIOS

13.1.1. QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a Direccion de Bienestar Universitraio de la UNPRG.

13.1.2. CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales ,vidrios y/o cualquier otro elemento se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

13.1.3. DESCARGAS ELÉCTRICAS.

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalué el nivel de conciencia del accidentado.
- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia hacienda uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

13.1.4. FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.
- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

14. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

14.1. EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Física. FACFyM y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**

- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

14.2. EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas , desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos,etc.
- ✓ El encargado de laboratorio será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

14.3. EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana.

15. ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

15.1. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

15.1.1. RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

15.1.2. RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

15.2. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

15.2.1. PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

15.2.2. PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

16. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

16.1. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

16.2. AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

16.3. AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

16.4. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

16.5. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

17. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

18. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

18.1. SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

19. ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad de primer nivel

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

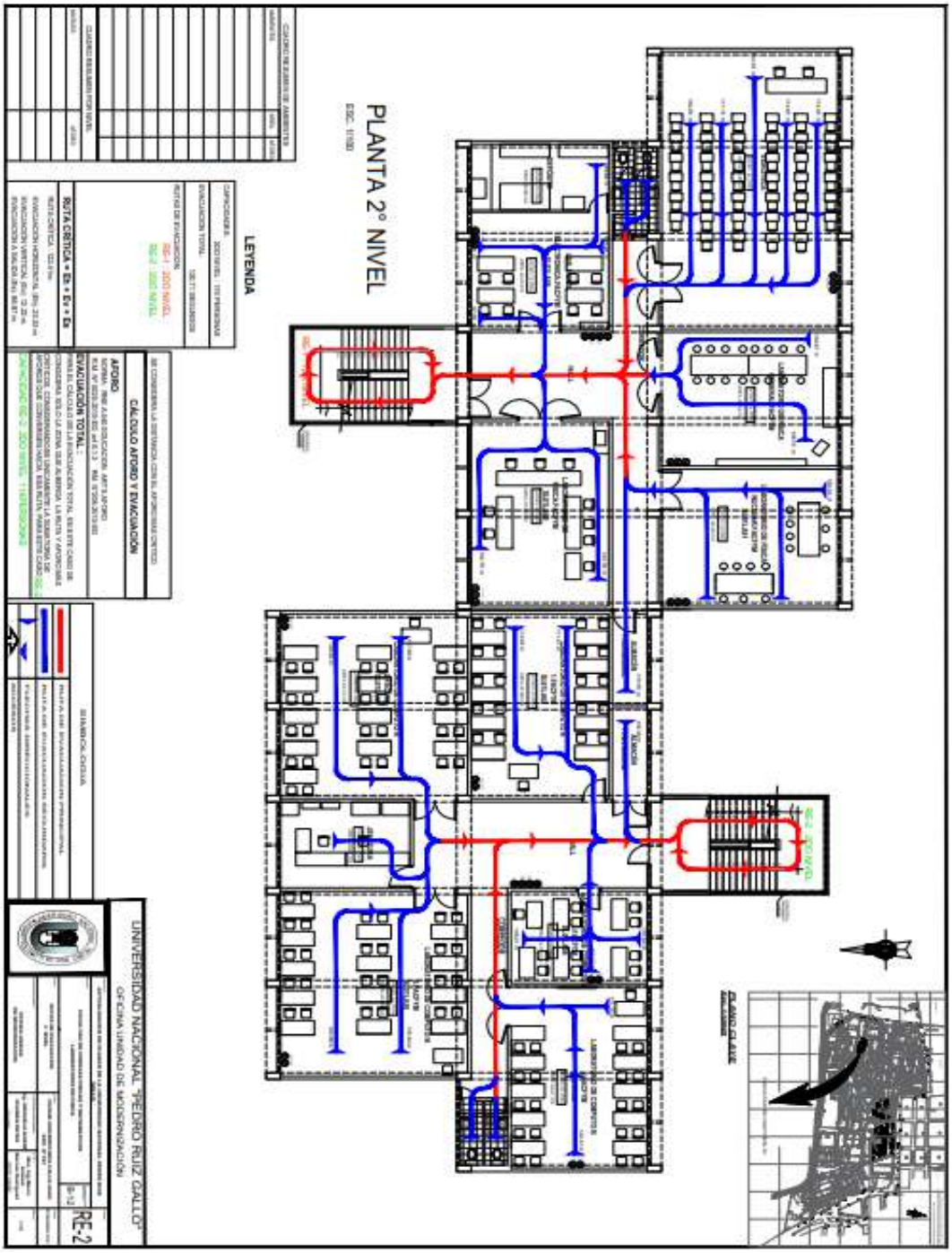
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

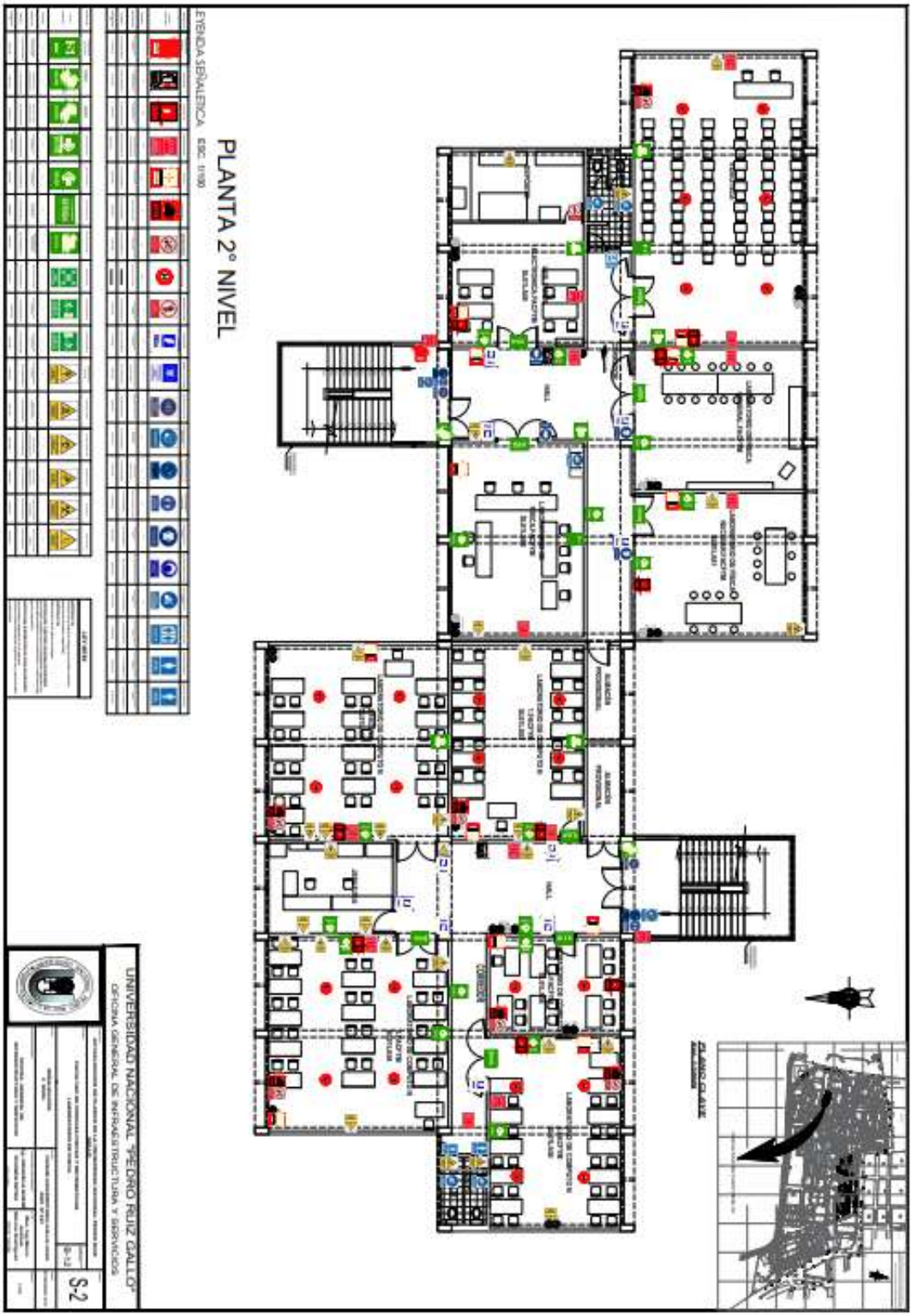
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biolÓgica, quimica y radiológica.

ANEXO 06:Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD




PLANTA 2° NIVEL
LEYENDA SEÑALÉTICA
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA GENERAL DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS
S-2

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3 FT-SST-012	
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE FÍSICA COMPUTACIONAL. FACFyM

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitari	
Ing. G.Noemí Chumán Reyes (Especialista SST) Dr. Leandro Agapito Aznarán Castillo (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	25/01/2022		25/01/2022		25/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 4
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 5
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1. DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2. DECANATO 9
6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE FÍSICA COMPUTACIONAL. FACFyM 9
6.4. DOCENTE 10
6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE FÍSICA COMPUTACIONAL. FACFyM 10
6.6. USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 11
6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7. IDENTIFICACION DE RIESGOS 11
7.1. RIESGOS ELÉCTRICOS 11
7.2. RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.3. RIESGOS ERGONOMICOS 12
7.4. RIESGOS PSICOSOCIALES 12
7.5. RIESGOS FÍSICOS 13
7.6. SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICIÓN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: 13
8. LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA COMPUTACIONAL. FACFyM . 13
9. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA COMPUTACIONAL. FACFyM 15
10. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE FÍSICA COMPUTACIONAL. FACFyM 17
10.1 RED ELECTRICA 17
10.2 EQUIPOS ELECTRÓNICOS 17
10.3. ESTANDARES DE SEGURIDAD 17
11. SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE FÍSICA COMPUTACIONAL. FACFyM 18
11.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE 18
11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS 18
11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO 19
12. SEGURIDAD LÓGICA 19
13. SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES 19
13.1. ANTIVIRUS 19
13.2 FIREWALL 19
14. SEGURIDAD DE APLICACIONES 20

15. USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 20
16. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 20
16.1 PRIMEROS AUXILIOS 21
16.1.1 QUEMADURAS 21
16.1.2 CORTES 22
16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS. 22
16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO 23
17. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 23
17.1 EN CASO DE SISMO 23
17.2 EN CASO DE INCENDIO 24
17.3 EN CASO DE INUNDACIONES 24
18. ELIMINACION DE RESIDUOS 25
18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 25
18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 25
18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 26
18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 26
18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 26
18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL 26
19. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 26
19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 26
19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 27
19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 27
19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 27
19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 27
20. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 28
21. SEÑALIZACION 28
21.1 SEÑALES 28
22. ANEXOS: 29
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 30
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 32
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 33
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 34
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA. 35
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 38

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Física Computacional. FACFyM están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el laboratorio Fisica Computacional. FACFyM, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Físicas y Matematicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

De esta manera se asegura la seguridad informática en la FACFYM, a través del cumplimiento de los estándares de seguidad de los sistemas de información, garantizando la confidencialidad de datos (Informacion y Hardware) en los servicios ofrecidos a la comunidad universtaria, de acuerdo a lo estipulado en la Norma ISO 27001 e ISO 27002.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Física Computacional. FACFyM, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El Laboratorio de Física Computacional. FACFyM, está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓNDE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE FÍSICA COMPUTACIONAL. FACFyM	1er Piso del interior izquierda, del edificio de laboratorios de física B-12 Frente a FACEAC	18

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Física Computacional. FACFyM para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos, la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Física Computacional. FACFyM
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado de los laboratorios.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Física Computacional. FACFyM
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Física Computacional. FACFyM
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación

de Riesgo Disergonómico.

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.

Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo que puedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volãtiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión. Riesgo

Riesgo Fisico: Ríesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y elimïnación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del área.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2. DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Física Computacional. FACFyM, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.
- El Decano de la Facultad es el encargado de dirigir administrativamente la Facultad y de designar al responsable de Laboratorio.

6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE FÍSICA COMPUTACIONAL. FACFyM

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- El responsable del Laboratorio de Física Computacional. FACFyM es el encargado de coordinar, controlar y supervisar que se brinde un buen servicio para la enseñanza en el funcionamiento adecuado de los equipos de los laboratorios de informática y de realizar la gestión de seguridad de los equipos.
- El responsable del Laboratorio de Física Computacional. FACFyM es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes, administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.

- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Especialista SST, Comite BQR,Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4. DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Física Computacional. FACFyM. Y orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Dar charlas de induccion
- Verificar el uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Física Computacional. FACFyM
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE FÍSICA COMPUTACIONAL. FACFyM

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Física Computacional. FACFyM para un trabajo eficiente y seguro.
- Técnico del Laboratorio de Física Computacional. FACFyM es el encargado de proteger los activos y realizar las actividades operativas para brindar un buen servicio.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Física Computacional. FACFyM
- Es el responsable de las actividades operativas, los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas.

- Registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Física Computacional. FACFyM, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6. USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Física Computacional. FACFyM, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Física Computacional. FACFyM, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1. RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2. RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3. RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4. RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden

generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5. RIESGOS FÍSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.6. SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICIÓN A MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8. LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA COMPUTACIONAL. FACFyM

En el Laboratorio de Física Computacional. FACFyM, se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Física Computacional. FACFyM, cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Física Computacional. FACFyM,10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores e identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos), extintores, botiquines, entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.

6. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
7. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
8. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
9. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
10. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio, sin la manipulación de esquipos conectados al suministro de red eléctrica.
11. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.
12. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.
13. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.
14. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos,debe contar con la supervisión del especialista.
15. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
16. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
17. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
18. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)
19. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
20. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios; se debe llenar el formato respectivo e

informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

21. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" – UNPRG.
22. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
23. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

9. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FÍSICA COMPUTACIONAL. FACFyM

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Física Computacional. FACFyM con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG.
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales :

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos

- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

10. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE FÍSICA COMPUTACIONAL. FACFyM

10.1 RED ELECTRICA

- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para todo el circuito general y los tomacorrientes deben estar identificados a que circuito pertenecen.
- Indicar las cargas máximas tolerable en cada circuito para así evitar sobrecargas y la activación de las llaves termomagnéticas.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a puesta a Tierra.
- No deben existir interruptores y enchufes en la misma caja.
- Deberá existir un diferencial de 30mA para proteger las fugas de corrientes.

10.2 EQUIPOS ELECTRÓNICOS

- No poner en funcionamiento los equipos electronicos cuyas instalaciones eléctricas estén en mal estado o cuando el enchufe del cable de poder no cuente con la espiga de puesta a tierra.
- Asegurarse de que las manos estén secas, al momento de conectar cualquiera de los equipos electrónicos de este laboratorio.
- Verificar visulamente las conexiones eléctricas y estado de la cubierta de los equipos, además de los diferentes puertos de comunicación de los equipos.

10.3. ESTANDARES DE SEGURIDAD

- Los equipos utilizados en área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.
- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivel que el mouse.

- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energia estabilizada para los equipos del Laboratorio, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del laboratorio.
- En caso de electrocutamiento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

11. SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE FÍSICA COMPUTACIONAL. FACFyM

11.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE

Se deben considerar los siguientes dispositivos:

- **Aire Acondicionado:** Esto permite que el Laboratorio de Física Computacional. FACFyM se mantengan a temperatura adecuada para el buen funcionamiento de los equipos y desarrollo de las clases.
- **Extintor:** Se debe contara con un (01) extintor.
- Red Eléctrica Trifásica.
- Descarga a Tierra (Pozo a Tierra) para el Laboratorio de Física Computacional. FACFyM
- **Alarma de seguridad ante la intrusion en horario fuera de Oficina:** Se instalara una alarma en la puerta principal del Laboratorio de Física Computacional. FACFyM

11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS

- Todos los activos deberían ser claramente identificados y deberían prepararse y mantenerse en un inventario de todos los activos importantes.
- Toda la información y los activos asociados con los recursos para el tratamiento de la información deberían ser propiedad de la Facultad.
- Las reglas de uso aceptable de la información y los activos asociados con el tratamiento de la información, deberían ser identificadas, documentadas e implantadas.
- Todos los activos que salgan fuera de la Facultad deberían estar registrado en una orden de salida y de la misma manera deberá documentar su retorno.

11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO

- Los equipos de cómputo del Laboratorio de Física Computacional. FACFyM deben estar en ambientes que solo tengan accesos personas autorizadas alumnos y docentes que pertenezcan a la Facultad y que tengan programados clases dentro del horario de clases alcanzados por la Dirección de Servicios Académicos.
- Los Laboratorios deben contar con áreas de ventilación.
- El personal designado deberá estar capacitado para su uso.

12. SEGURIDAD LÓGICA

La Seguridad Lógica consiste en asegurar que personas autorizadas solo podrán tener acceso a los datos y sistemas.

Los objetivos que se plantean son:

- Restringir el acceso a los programas y archivos.
- Restringir que los estudiantes y docentes puedan modificar archivos del sistema operativo, las aplicaciones instaladas o instalar nuevas aplicaciones.
- Asegurar que los usuarios (estudiantes y docentes) estén utilizando los datos, archivos y aplicaciones correctas.

13. SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES

13.1. ANTIVIRUS

- En todos los equipos de el Laboratorio de Física Computacional. FACFyM deberá existir un antivirus ejecutándose permanentemente y en continua actualización.
- La actualización de los antivirus de todos los equipos de cómputo se debe realizar según lo requiera el antivirus a través de un procedimiento formal. La oficina encargada de esta labor es la Oficina de Tecnologías de la Información.

13.2 FIREWALL

La Oficina de Tecnologías de la Información es la encargada de definir las politicas asociadas a esta herramienta.

14. SEGURIDAD DE APLICACIONES

Deberá existir un procedimiento donde se especifique que aplicaciones deberán ser instaladas en cada uno de los laboratorios por solicitud de los docentes para el desarrollo de sus clases.

- Se deben documentar los procedimientos de instalación, la reparación de equipos y cada uno de los mantenimientos que se les realicen.
- La instalación de una nueva aplicación por parte del docente se deberá solicitar 48 horas antes de su clase, una vez hecha la instalación se deberá documentar en el registro de instalación

15. USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos(cuando sea necesario):

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes.

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

MANOS:

El lavado de manos deberá ser frecuente.

16. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Física Computacional. FACFyM sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo Nº02), si es necesario. Además,se tendrá en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.

- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Física Computacional. FACFyM que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

16.1 PRIMEROS AUXILIOS

16.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

16.1.2 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales,vidrios y/o cualquier otro elemento se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS.

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalué el nivel de conciencia del accidentado.
- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia hacienda uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.
- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

17. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

17.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Física Computacional. FACFyM y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

17.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

17.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

18. ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.**
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

19. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

20. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

21. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

21.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



Fig. 2 Uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

22. ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

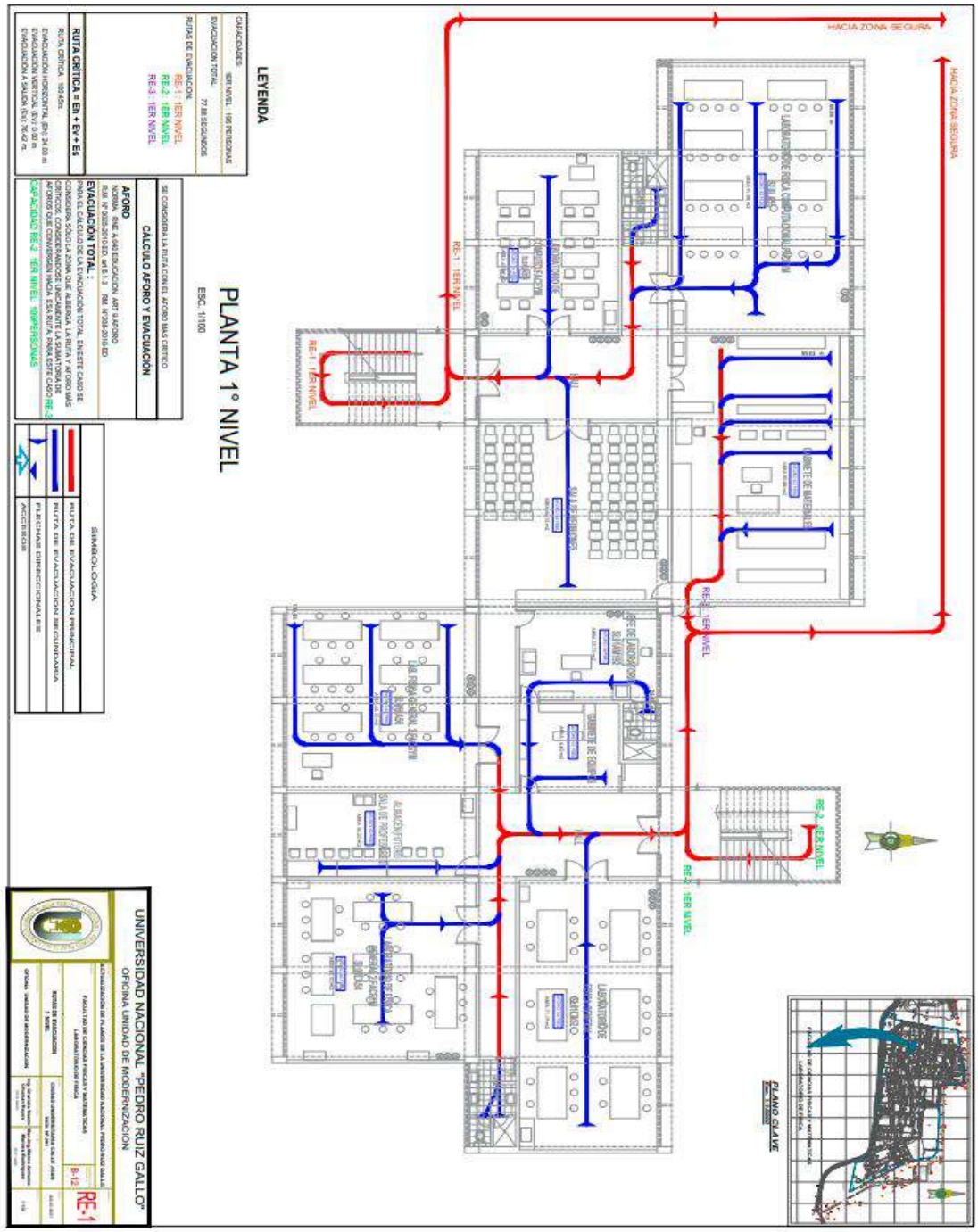
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

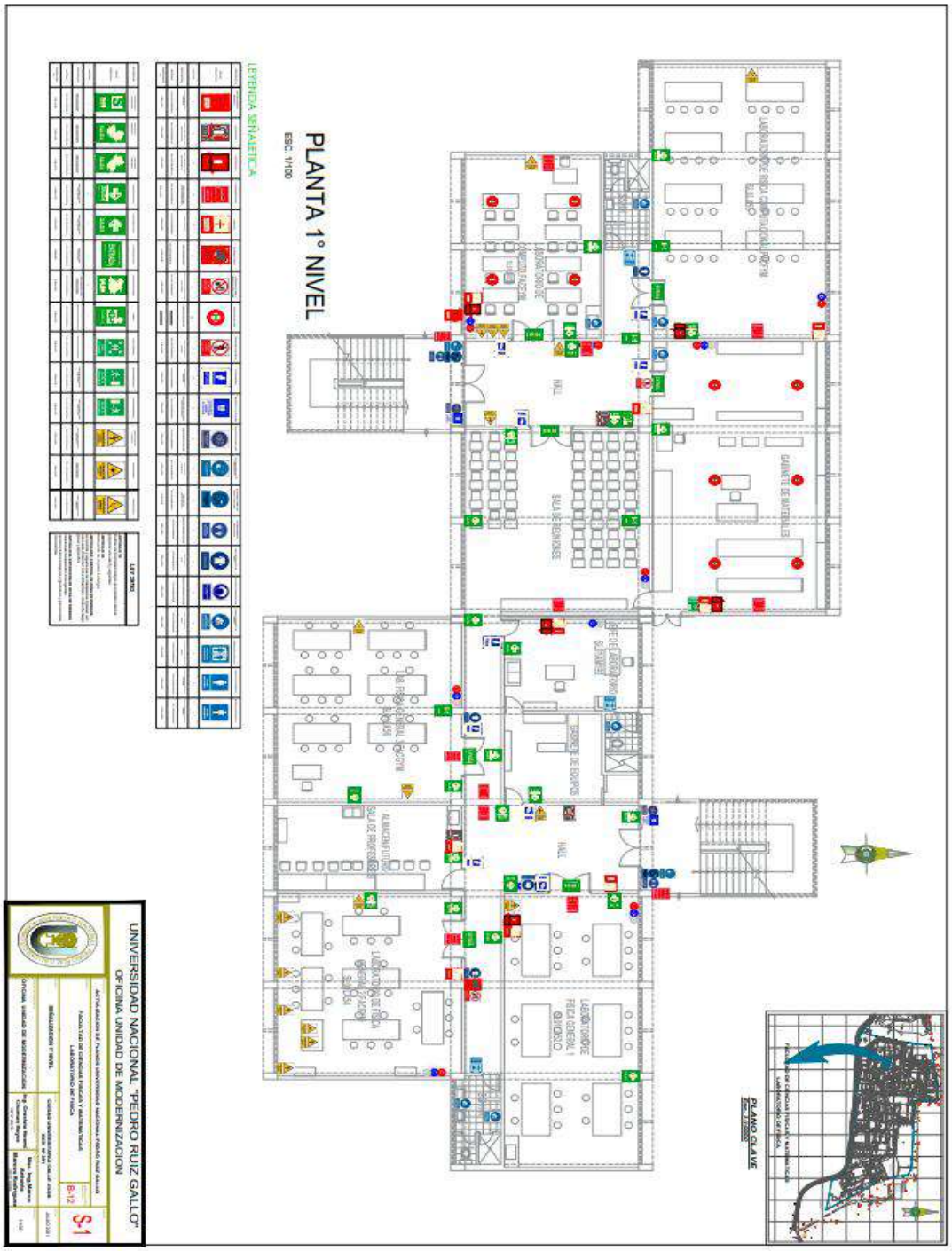
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biológica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD




PLANTA 1° NIVEL
ESC. 1/100
LEYENDA SEÑALETICA
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
PLANO CLAVE

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE CIRCUITOS ELECTRICOS,ELECTRONICOS Y DE POTENCIA. FACFyM

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/ Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. G.Noemí Chumán Reyes (Especialista SST) Dr. Leandro Agapito Aznarán Castillo (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	25/01/2022		25/01/2022		25/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2 DECANATO 9
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CIRCUITOS ELÈCTRICOS, ELECTRÒNICOS Y DE POTENCIA. FACFyM 9
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CIRCUITOS ELÈCTRICOS, ELECTRÒNICOS Y DE POTENCIA. 10
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 11
7.1 RIESGO QUÍMICO 11
7.2 RIESGOS ELÈCTRICOS 12
7.3 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.4 RIESGOS ERGONOMICOS 12
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN DE MATERIAL PUNZOCORTANTE: 13
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 13
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 13
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 14
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 14
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 15
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 15
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 16
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 17
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 18
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 19
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 21

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 22
10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 22
10.2 ETIQUETADO 23
11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CIRCUITOS ELÈCTRICOS, ELECTRÒNICOS Y DE POTENCIA. FACFyM 28
12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE CIRCUITOS ELECTRICOS, ELECTRÒNICOS Y DE POTENCIA.FACFyM 30
13 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CIRCUITOS ELÈCTRICOS , ELECTRÒNICOS Y DE POTENCIA. 33
13.1 RED ELECTRICA 33
13.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS 33
14.0 OPERACIONES EN LABORATORIO 34
14.1 ELABORACIÓN DE CIRCUITOS 34
14.2 SOLDADURA ELÉCTRICA 34
14.3 MECANIZADO DE PIEZAS 34
14.4 REPARACIÓN DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS. 35
14.5 MEDIDAS DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS EN EQUIPOS BAJO TENSIÓN 35
15.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 36
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 37
16.1 PRIMEROS AUXILIOS 38
16.1.1 QUEMADURAS 38
16.1.2 CORTES 38
16.1.3 DERRAME DE PERCLORURO DE HIERRO EN LA PIEL 38
16.1.5 FUEGO EN EL CUERPO 39
17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 39
17.1 EN CASO DE SISMO 40
17.2 EN CASO DE INCENDIO 40
17.3 EN CASO DE INUNDACIONES 41
18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 42
18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 42
18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 42
18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 42
18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 42
18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 42
18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 43
19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 43
19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 43
19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 43
19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 43
19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 44

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 44
20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 44
21.0 SEÑALIZACION 44
21.1 SEÑALES 44
22.0 ANEXOS: 46
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 47
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 49
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 50
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 51
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 52
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 54

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Circuitos Electricos, electrónicos y de Potencia. FACFyM están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Laboratorio de Circuitos Electricos, electrónicos y de Potencia, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud,con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Fìsicas y Matemàticas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del laboratorio de Circuitos Electricos, electrónicos y de Potencia.FACFyM conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El Laboratorio de Circuitos Electricos, electrónicos y de Potencia. FACFyM, está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FISICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE CIRCUITOS ELECTRICOS,ELECTRONICOS Y DE POTENCIA. FACFyM	1er nivel B-14	32

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el laboratorio de Circuitos Electricos, electrónicos y de Potencia. FACFyM para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades .

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de de Circuitos Electricos, electrónicos y de Potencia.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de de Circuitos Electricos, electrónicos y de Potencia.

- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de de Circuitos Electricos, electrónicos y de Potencia.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.

Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos deaccidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobrecómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación,evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo quepuedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas aproteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos delesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y susmezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volãtiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajesque hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión. Riesgo

Riesgo Fisico: Rìesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y elimïnación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativaa la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mentaly social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. ElPeruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Circuitos Electricos, electrónicos y de Potencia , facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CIRCUITOS ELÈCTRICOS, ELECTRÒNICOS Y DE POTENCIA. FACFyM

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes , administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- Proveer lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al

Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.

- Atender las visitas del personal Especialista SST , Comite BQR , Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Circuitos Electricos, electrónicos y de Potencia.FACFyM . Dar charlas de inducción.
- Orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Circuitos Electricos, elèctronicos y de potencia. FACFyM
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CIRCUITOS ELÈCTRICOS, ELECTRÒNICOS Y DE POTENCIA.

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Circuitos Electricos, electrónicos y de Potencia para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Circuitos Electricos, electrónicos y de Potencia.
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Circuitos Electricos, electrónicos y de Potencia.FACFyM, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.

- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Circuitos Electricos, electrónicos y de Potencia. FACFyM , con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Circuitos Electricos, electrónicos y de Potencia. FACFyM, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.3 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.4 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia,

dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN DE MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado y con sus respectivos protectores.
- Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura de los productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).

- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan allaboratorio.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas dedrenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a queestos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.

- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad,identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tenganla boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sinquitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a losque se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su

peligrosidad (reproducir el etiquetado original)

- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos,fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugarde almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes seanimpermeables al líquido trasvasado.

✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelodentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metalesalcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo

firmemente.

- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.
  Al momento de finalizar la actividad de trasvase.
- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.

- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichosproductos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y susenvases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

✓ Muestra cambios de color.
✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
✓ Siendo un sólido contiene líquido
✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitarque ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hastaque se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.

- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos einstrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demásabsorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin detomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento derealizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.

✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200ml.

✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.

- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de lassustancias químicas involucrada.

- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con undetergente suave y agua, cuando sea prudente.

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutáneapueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción

destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✓ los pictogramas de peligro;
  - ✓ indicadores de peligro: frases H
  - ✓ consejos de prudencia: frases P
  - ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.

Fig. 1 Ejemplo de etiqueta


Pictogramas de peligro
PELIGRO
Palabras de advertencia
Identificador de producto (nº CAS y denominación IUPAC o comercial).
Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
Nombre de proveedor:
Dirección:
Teléfono:
H225: Líquido y vapores muy inflamables.
H319: Provoca irritación ocular grave.
H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.
EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
Identificación de peligro
P210: Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.
Consejos de prudencia prevención
P305+P351+P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
Consejos de prudencia respuesta
P501: Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.
Consejos de prudencia eliminación
Información suplementaria.

Tabla 1
Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción del peligro
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	 Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	 Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación

	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CIRCUITOS ELÈCTRICOS, ELECTRÒNICOS Y DE POTENCIA. FACFyM

En el laboratorio de Circuitos Elèctricos , electrónicos y de potencia. FACFyM se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Circuitos Elèctricos, electrónicos y de potencia. FACFyM cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Circuitos Elèctricos , electrónicos y de potencia. FACFyM , 10 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.

6. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas.

7. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

8. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

9. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
10. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
13. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
14. Llevar gafas de seguridad ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
15. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.
16. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.
17. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.
18. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos,debe contar con la supervisión del especialista.
19. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
20. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
21. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
22. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)
23. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
24. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.

25. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

26. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

27. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición ; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

28. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el “Plan de Gestión Ambiental” - UNPRG.

29. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

30. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE CIRCUITOS ELECTRICOS, ELECTRÒNICOS Y DE POTENCIA.FACFyM

Frente a Riesgos Quimicos:

Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

5.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

6.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

7.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

8.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

9.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

10.- No se debe utilizar la campana extractora (si hubiera) como almacenamiento de sustancias químicas.

11.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

12.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

13.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

14.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxiliaos y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Buscar atención Médica inmediatamente (si es necesario), la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.

- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Utilizar guantes para realizar practicas, de ser necesario.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Circuitos Elèctricos, electrònicos y de potencia.FACFyM con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG.

- El acceso al laboratorio estará limitado, a juicio del personal responsable cuando se hallen en experimentos o prácticas (OMS, Organización Mundial de la Salud).
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.
- No se permitirá el acceso de niños en las zonas de trabajo del laboratorio (OMS, Organización Mundial de la Salud).

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

13 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CIRCUITOS ELÈCTRICOS , ELECTRÒNICOS Y DE POTENCIA.

13.1 RED ELECTRICA

- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para todo el circuito general y los tomacorrientes deben estar identificados a que circuito pertenecen.
- Indicar las cargas máximas tolerable en cada circuito para así evitar sobrecargas y la activación de las llaves termomagnéticas.
- La instalación trifásica es este laboratorio se usa principalmente para las prácticas de Electrónica de Potencia.
- El material eléctrico usado es a prueba de explosiones, aunque en este laboratorio no hay sustancias inflamables y no se recomienda que se ingrese con algún tipo de sustancia inflamable.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a puesta a Tierra.
- No deben existir interruptores y enchufes en la misma caja.
- Deberá existir un diferencial de 30mA para proteger las fugas de corrientes.

13.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS

- Leer cuidadosamente las instrucciones y normas operativas y de seguridad de los osciloscopios, generadores de señal, fuentes de alimentación y asegurarse que funcionan correctamente.
- No poner en funcionamiento los equipos electronicos cuyas instalaciones eléctricas estén en mal estado o

cuando el enchufe del cable de poder no cuente con la espiga de puesta a tierra.

- Asegurarse de que las manos estén secas, al momento de conectar cualquiera de los equipos electrónicos de este laboratorio.
- Verificar la conexión eléctrica del cautin que se está utilizando, además de contar con el soporte del mismo.

14.0 OPERACIONES EN LABORATORIO

A continuación, se analizan las operaciones más habituales realizadas en el Laboratorio de Circuitos Eléctricos , electrónicos y de potencia. FACFyM :

14.1 ELABORACIÓN DE CIRCUITOS

- **Revelado de placas** : Para el revelado de placas se utilizan productos químicos como el percloruro de hierro.

Medidas preventivas:

➢ Para la manipulación de estos productos debe tenerse en cuenta las recomendaciones descritas en el ítem 9 : Lineamientos específicos en el Laboratorio de Circuitos Eléctricos , electrónicos y de potencia frente a riesgos químicos.

14.2 SOLDADURA ELÉCTRICA

En la electrónica se emplea soldadura eléctrica, que presenta el riesgo de contacto térmico y contacto eléctrico.

Medidas Preventivas:

➢ Comprobar antes de comenzar que los equipos eléctricos están enperfectas condiciones de uso.
➢ No dejar el soldador sobre la mesa mientras esté en uso y orientarlo donde no se encuentre el operador.
➢ Disponer de un soporte para apoyar el soldador mientras se estátrabajando.
➢ No guardar el soldador hasta que el electrodo esté a temperatura ambiente.
➢ Evitar la inhalación de los humos de soldadura

14.3 MECANIZADO DE PIEZAS

Para el mecanizado de placas se utilizan herramientas manuales como sierras manuales, limas y taladros portátiles, que presentan el riesgo de cortes y golpes.

Medidas Preventivas:

- Conservar las herramientas en buenas condiciones de uso.
- Utilizar la herramienta adecuada para el tipo de trabajo que se va a realizar.
- Sujetar firmemente la pieza a cortar, de forma que no pueda moverse
- Mantener bien tensada la hoja de la sierra y serrar suavemente,evitando que la hoja se doble o se rompa
- Para comenzar el corte, la hoja de la sierra debe estar ligeramente inclinada y se arrastra hacia atrás para producir una muesca. Cuando se esté llegando al final se debe disminuir la presión sobre la hoja.

14.4 REPARACIÓN DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS.

El principal riesgo en las operaciones de reparación son golpes y cortes por el uso de herramientas manuales, contactos eléctricos y sobreesfuerzos en la manipulación de estos equipos.

Medidas Preventivas

- Deben establecerse procedimientos operativos seguros para cada actividad.
- Desconectar de la corriente los equipos eléctricos antes de actuarsobre ellos.
- Evitar esfuerzos inútiles, usar medios mecánicos y solicitar ayudacuando sea necesario.
- Para levantar cargas, flexionar las rodillas sin doblar la espalda yelevarlas estirando las rodillas.
- Sujetar las cargas con firmeza con ambas manos, procurandomantener los brazos estirados y lo más cerca posible del cuerpo.
- Mantener la espalda recta, evitar posturas forzadas y giros del troncoen el levantamiento y transporte del objeto.

14.5 MEDIDAS DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS EN EQUIPOS BAJO TENSIÓN

En el laboratorio se practican medidas de parámetros eléctricos tales como tensión,intensidad y potencia en equipos eléctricos y motores bajo tensióncon aparatos electrónicos digitales, electrodinámicos, de inducción, el riesgo principal de esta actividad es el contacto eléctrico.

Medidas Preventivas

- En ningún caso se debe desmontar la caja de conexiones eléctricas del equipo de trabajo.
- No use el medidor si la carcasa ésta dañada o retirada.
- Preste atención al aislamiento alrededor de los conectores.
- Busque roturas o posibles faltas de plásticos.

- Inspeccione los cables de prueba por posibles daños en el aislante opartes metálicas expuestas.
- Verifique la continuidad de los cables de prueba.
- Reemplace los cables dañados por unos de idéntico número de modelo especificaciones eléctricas antes del uso del medidor.
- Utilice los terminales, funciones y rangos apropiados para sus mediciones.
- No aplique más de la ratio de tensión marcado en el medidor, entrelos terminales o entre cualquier terminal y la toma de tierra.

15.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

PARA EL CUERPO

- guardapolvo
- guantes

El guardapolvo deberá usarse cerrado para que sea efectiva la protección. Su utilización deberá restringirse única y exclusivamente al interior del laboratorio.

No se deberá utilizar corbata ni bufandas; el guardapolvo no debe ser muy amplio, no usarlo desabotonado, por peligro de contaminación, atrapamiento o inflamación.

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas:

- ✓ Contra polvo: en caso de trabajar en ambientes con partículas de polvo.
- ✓ Contra aerosoles
- ✓ Contra productos químicos específicos: en caso de no existir buena ventilación o extracción, (Verificar que el filtro sea el adecuado).

PARA LA VISTA:

- ✓ Lentes de Policarbonato, en caso de trabajar con solventes u ácidos.
- ✓ Careta facial en caso de realizar trasvasijes fuera de las campanas deextracción

PARA LOS OÍDOS:

En caso de ruidos producidos por equipos y/o campanas de extracción, que sobrepasenlos 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos tipo fono.

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes.

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie y/o dielectricos , si es necesario.

MANOS:

Usar guantes.

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Circuitos Eléctricos, electrónicos y de potencia.FACFyM sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº02), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio de Circuitos Elèctricos, electrónicos y de potencia.FACFyM que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

16.1 PRIMEROS AUXILIOS

16.1.1 QUEMADURAS

Las quemaduras pequeñas producidas por material caliente, como el cautin, pistolas de aire caliente, cables y/o equipos, se tratarán lavando la zona afectada con agua fría durante 10-15 minutos. Las quemaduras más graves requieren atención medica inmediata. No se debe utilizar cremas, pomadas, grasas en las quemaduras graves.

16.1.2 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales o vidrios, se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16.1.3 DERRAME DE PERCLORURO DE HIERRO EN LA PIEL.

Estos derrames deberán ser lavados inmediatamente con agua corriente abundante, como mínimo durante 15 minutos. Es necesario sacar la ropa contaminada lo antes posible. Es importante que el

lavado sea rápido. Recuerde que el mayor riesgo es derrame sobre las manos puesto que usualmente en el laboratorio se usan cantidades entre 100ml a 200ml.

- En el caso que este derrame sea sobre los ojos, se debe actuar dentro de los 10 primeros segundos lavando con abundante agua corriente, durante 15 minutos, abriendo y cerrando los parpados y moviendo el globo ocular hacia un lado y otro para lavar toda la superficie del ojo.
- En caso se ingiera, si la persona está consciente debe de beber agua fría (cuatro litros para adultos), leche o leche de magnesia. No induzca al vomito, pero si ocurre lave y de a beber más agua. Mantenga a la víctima en reposo y caliente. Se recomienda la asistencia en el plazo más corto al servicio de medicina para su chequeo y seguimiento.

16.1.4 DESCARGAS ELÉCTRICAS.

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalué el nivel de conciencia del accidentado.
- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia hacienda uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

16.1.5 FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.
- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

17.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

✓ Identificar los puntos de reunión externa.

✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Circuitos Electricos, electrónicos y de potencia. y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

17.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en medida de las posibilidades.

✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

17.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
✓ **No peligrosos**: No genera.

18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza..

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

21.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

21.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro





- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

22.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad de primer nivel

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

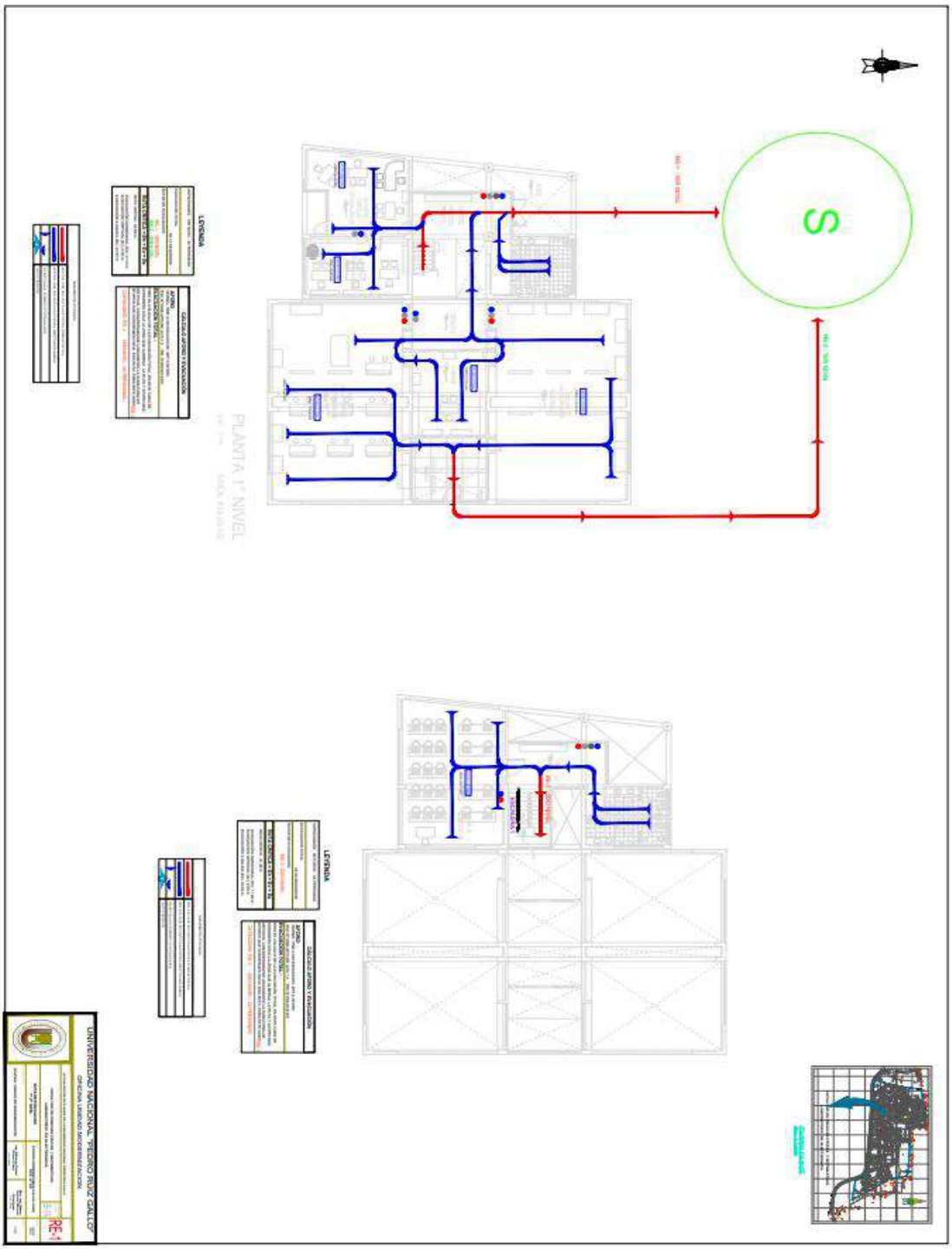
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

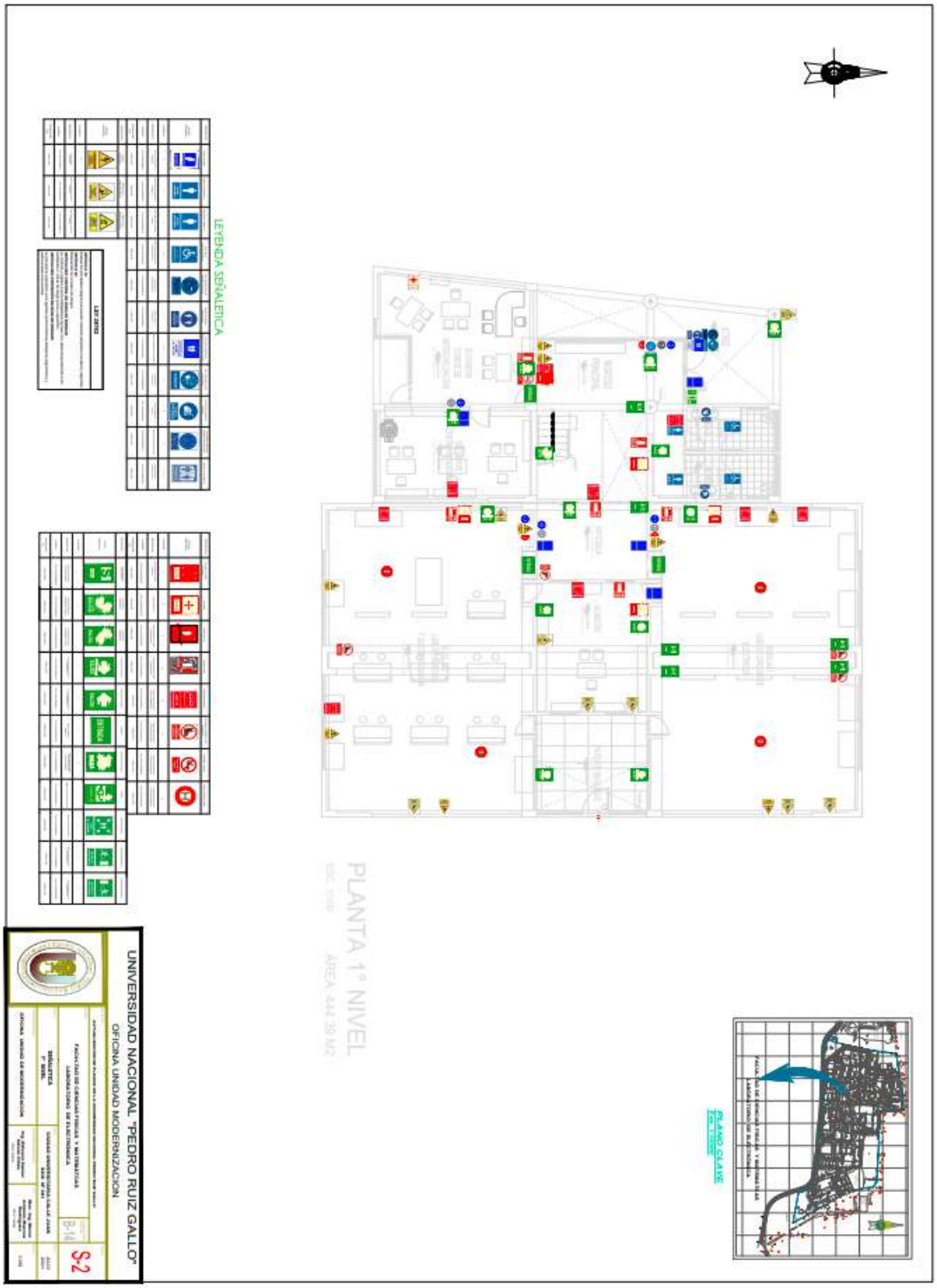
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD




LEYENDA SEÑALETICA
PLANTA 1° NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
S-2

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodriguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Drá. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE COMPUTO DE ELECTRONICA. FACFyM

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/ Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. G.Noemí Chumán Reyes(Especialista SST) Dr. Leandro Agapito Aznarán Castillo (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	25/01/2022		25/01/2022		25/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 4
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2 DECANATO 9
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CÒMPUTO DE ELECTRONICA. FACFyM 9
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CÒMPUTO DE ELECTRONICA. FACFyM 10
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 12
7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS 12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.3 RIESGOS ERGONOMICOS 12
7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES 13
7.5 RIESGOS FÌSICOS 13
7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: 13
8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CÒMPUTO DE ELECTRONICA. FACFyM 13
9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE COMPUTO DE ELECTRONICA. FACFyM 15
10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CÒMPUTO DE ELECTRONICA. FACFyM 17
10.1 RED ELECTRICA 17
10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS 17
10.1 ESTANDARES DE SEGURIDAD 18
11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE CÒMPUTO DE ELECTRONICA. FACFyM 18

11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS 19
11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO 19
12.0 SEGURIDAD LÓGICA 19
13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES 20
13.1 ANTIVIRUS 20
13.2 FIREWALL 20
14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES 20
15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 20
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 21
16.1 PRIMEROS AUXILIOS 22
16.1.1 QUEMADURAS 22
16.1.2 CORTES 22
16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS. 23
16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO 23
17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 23
17.1 EN CASO DE SISMO 24
17.2 EN CASO DE INCENDIO 24
17.3 EN CASO DE INUNDACIONES 25
18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 26
18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 26
18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 26
18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 26
18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 26
18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 26
18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 27
19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 27
19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 27
19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 27
19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 27
19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 28
19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 28
20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 28
21.0 SEÑALIZACION 28
21.1 SEÑALES 29
22.0 ANEXOS: 30
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 31
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 33
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 34
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 35

ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 36
ANEXO 06 : FORMATOCONTROL SEMESTRAL..... 38

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Cómputo de Electrónica. FACFyM están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el laboratorio Cómputo de Electrónica. FACFyM, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud,con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Fìsicas y Matemàticas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas . Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Cómputo de Electrónica. FACFyM , conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea

aplicable.

El Laboratorio de Cómputo de Electrónica. FACFyM, está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

.PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓNDE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE COMPUTO DE ELECTRONICA. FACFyM	2do Piso B -14	23

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Cómputo de Electrónica. FACFyM para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Cómputo de Electrónica. FACFyM
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado de los laboratorios.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Cómputo de Electrónica. FACFyM
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Cómputo de Electrónica. FACFyM
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.

Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos deaccidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobrecómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación,evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo quepuedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas aproteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos delesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volãtiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajesque hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión. Riesgo

Riesgo Fisico: Rìesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y elimïnación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativaa la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mentaly social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. ElPeruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Computo de Electrónica. FACFyM, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.
- El Decano de la Facultad es el encargado de dirigir administrativamente la Facultad y de designar al responsable de Laboratorio.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CÒMPUTO DE ELECTRONICA. FACFyM

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- El responsable del Laboratorio de Computo de Electrónica. FACFyM es el encargado de coordinar, controlar y supervisar que se brinde un buen servicio para la enseñanza en el funcionamiento adecuado de los equipos de los laboratorios de informática y de realizar la gestión de seguridad de los equipos.
- El responsable del Laboratorio de Còmputo de Electrónica.FACFyM es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes , administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.

- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR,Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Cómputo de Electrónica. FACFyM y orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Dar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Còmputo de Electrónica. FACFyM
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CÒMPUTO DE ELECTRONICA. FACFyM

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Cómputo de Electrónica. FACFyM para un trabajo eficiente y seguro.
- Técnico del Laboratorio de Cómputo de Electrónica. FACFyM es el encargado de proteger los activos y realizar las actividades operativas para brindar un buen servicio.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.

- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Cómputo de Electrónica. FACFyM
- Es el responsable de las actividades operativas, los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas.
- Registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Cómputo de Electrónica. FACFyM, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Cómputo de Electrónica, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Cómputo de Electrónica, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CÒMPUTO DE ELECTRONICA. FACFyM

En el laboratorio de Cómputo de Electrónica. FACFyM se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Cómputo de Electrónica.FACFyM , cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Cómputo de Electrónica. FACFyM,10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03).
2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que

se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores e identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, entre otros), extintores, botiquines, entre otros.

5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.

6. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

7. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

8. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

9. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

10. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

11. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.

12. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.

13. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.

14. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).

15. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.

16. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

17. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)
18. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
19. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
20. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
21. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" – UNPRG.
22. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
23. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE COMPUTO DE ELECTRONICA. FACFyM

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.

- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico :

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Cómputo de Electrónica.FACFyM con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales :

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CÒMPUTO DE ELECTRONICA. FACFyM

10.1 RED ELECTRICA

- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para todo el circuito general y los tomacorrientes deben estar identificados a que circuito pertenecen.
- Indicar las cargas máximas tolerable en cada circuito para así evitar sobrecargas y la activación de las llaves termomagnéticas.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a puesta a Tierra.
- No deben existir interruptores y enchufes en la misma caja.
- Deberá existir un diferencial de 30mA para proteger las fugas de corrientes.

10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS

- No poner en funcionamiento los equipos electronicos cuyas instalaciones eléctricas estén en mal estado o

cuando el enchufe del cable de poder no cuente con la espiga de puesta a tierra.

- Asegurarse de que las manos estén secas, al momento de conectar cualquiera de los equipos electrónicos de este laboratorio.
- Verificar visualmente las conexiones eléctricas y estado de la cubierta de los equipos, además de los diferentes puertos de comunicación de los equipos.

10.1 ESTANDARES DE SEGURIDAD

- Los equipos utilizados en área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.
- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivel que el mouse.
- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energia estabilizada para los equipos del Laboratorio, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del laboratorio.
- En caso de electrocutamiento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE CÒMPUTO DE ELECTRONICA. FACFyM

11.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE

Se deben considerar los siguientes dispositivos:

- Aire Acondicionado: Esto permite que los Laboratorios de Computo de Electrónica. FACFyM se mantengan a temperatura adecuada para el buen funcionamiento de los equipos y desarrollo de las clases.
- Extintor: Se debe contara con un (01) extintor.
- Red Eléctrica Trifásica.

- Descarga a Tierra (Pozo a Tierra) para Laboratorio de Còmputo de Electrónica. FACFyM
- Alarma de seguridad ante la intrusion en horario fuera de Oficina: Se instalara una alarma en la puerta principal del Laboratorio de Còmputo de Electrónica.FACFyM

11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS

- Todos los activos deberían ser claramente identificados y deberían prepararse y mantenerse en un inventario de todos los activos importantes.
- Toda la información y los activos asociados con los recursos para el tratamiento de la información deberían ser propiedad de la Facultad.
- Las reglas de uso aceptable de la información y los activos asociados con el tratamiento de la información, deberían ser identificadas, documentadas e implantadas.
- Todos los activos que salgan fuera de la Facultad deberían estar registrado en una orden de salida y de la misma manera deberá documentar su retorno.

11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO

- Los equipos de cómputo del Laboratorio de Còmputo de Electrónica. FACFyM deben estar en ambientes que solo tengan accesos personas autorizadas alumnos y docentes que pertenezcan a la Facultad y que tengan programados clases dentro del horario de clases alcanzados por la Oficina de Procesos Académicos.
- Los Laboratorios deben contar con áreas de ventilación.}
- El personal designado deberá estar capacitado para su uso.

12.0 SEGURIDAD LÓGICA

La Seguridad Lógica consiste en asegurar que personas autorizadas solo podrán tener acceso a los datos y sistemas.

Los objetivos que se plantean son:

- Restringir el acceso a los programas y archivos.

- Restringir que los estudiantes y docentes puedan modificar archivos del sistema operativo, las aplicaciones instaladas o instalar nuevas aplicaciones.
- Asegurar que los usuarios (estudiantes y docentes) estén utilizando los datos, archivos y aplicaciones correctas.

13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES

13.1 ANTIVIRUS

- En todos los equipos de los Laboratorios de Computo de Electrónica. FACFyM deberá existir un antivirus ejecutándose permanentemente y en continua actualización.
- La actualización de los antivirus de todos los equipos de cómputo se debe realizar según lo requiera el antivirus a través de un procedimiento formal. La oficina encargada de esta labor es la Oficina General de Sistemas Informáticos.

13.2 FIREWALL

La Oficina General de Sistemas Informáticos es la encargada de definir las politicas asociadas a esta herramienta.

14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES

Deberá existir un procedimiento donde se especifique que aplicaciones deberán ser instaladas en cada uno de los laboratorios por solicitud de los docentes para el desarrollo de sus clases.

- Se deben documentar los procedimientos de instalación, la reparación de equipos y cada uno de los mantenimientos que se les realicen.
- La instalación de una nueva aplicación por parte del docente se deberá solicitar 48 horas antes de su clase, una vez hecha la instalación se deberá documentar en el registro de instalación

15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes.

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Còmputo de Electrónica. FACFyM sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo Nº02), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio de Còmputo de Electrónica. FACFyM que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

16.1 PRIMEROS AUXILIOS

16.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.
✓ No dar nada por la vía oral.
✓ Llamar inmediatamente a Direccion Universitaria de la UNPRG.

16.1.2 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales ,vidrios y/o cualquier otro elemento se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

✓ Un listado de teléfonos de emergencias
✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)

- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS.

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalué el nivel de conciencia del accidentado.
- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia hacienda uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.
- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

17.1 EN CASO DE SISMO

Antes del sismo:

- **Señalización:**

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

✓ Identificar los puntos de reunión externa.

✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Cómputo de Electrónica. FACFyM las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

17.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas , desaloje la zona.

✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.

✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

17.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

✓ Mantenga una reserva de agua potable.

✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.

✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.

✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.

✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..

✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
✓ **No peligrosos**: No genera.

18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza..

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

21.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

21.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



Fig. 2 Uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro





- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

22.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

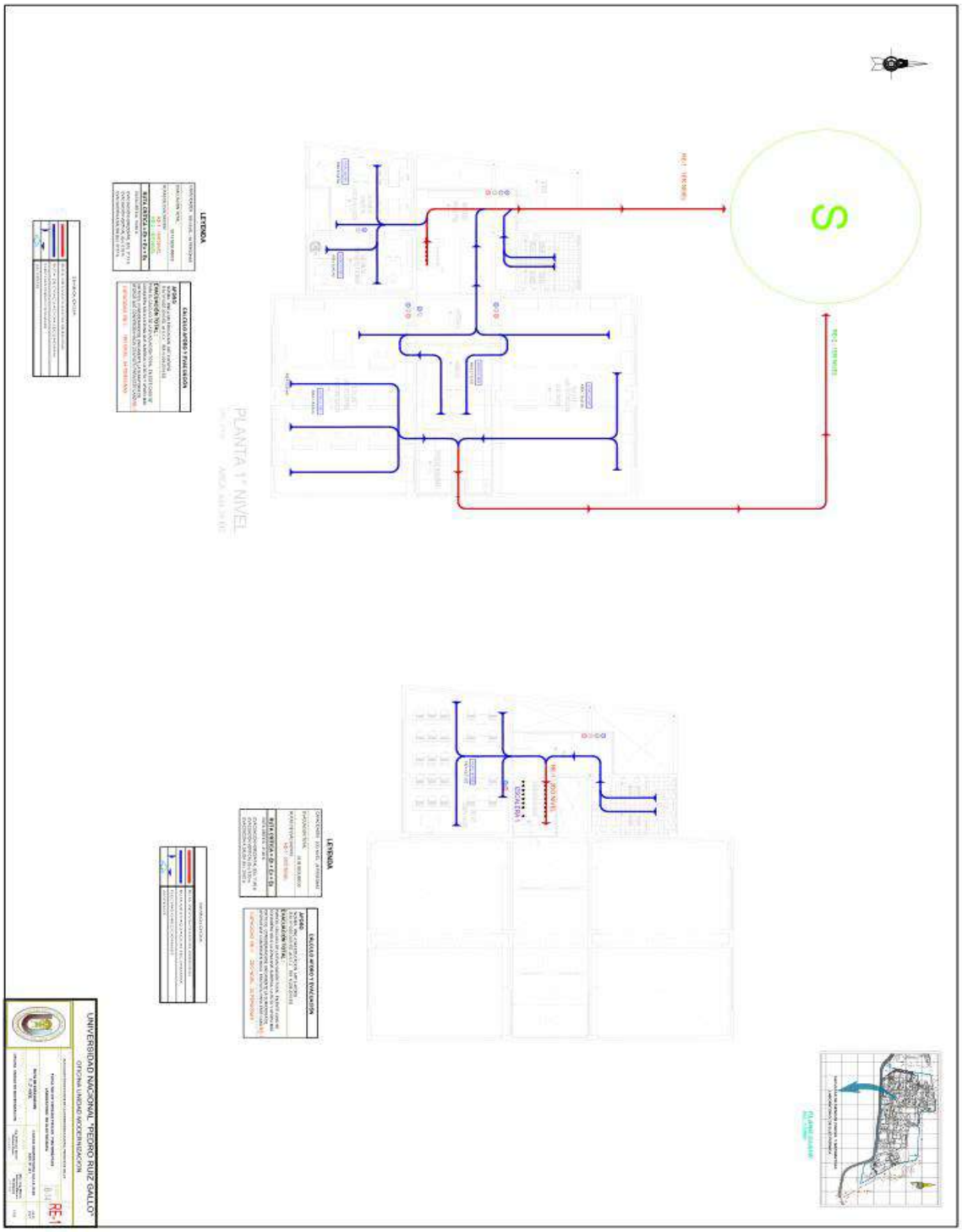
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

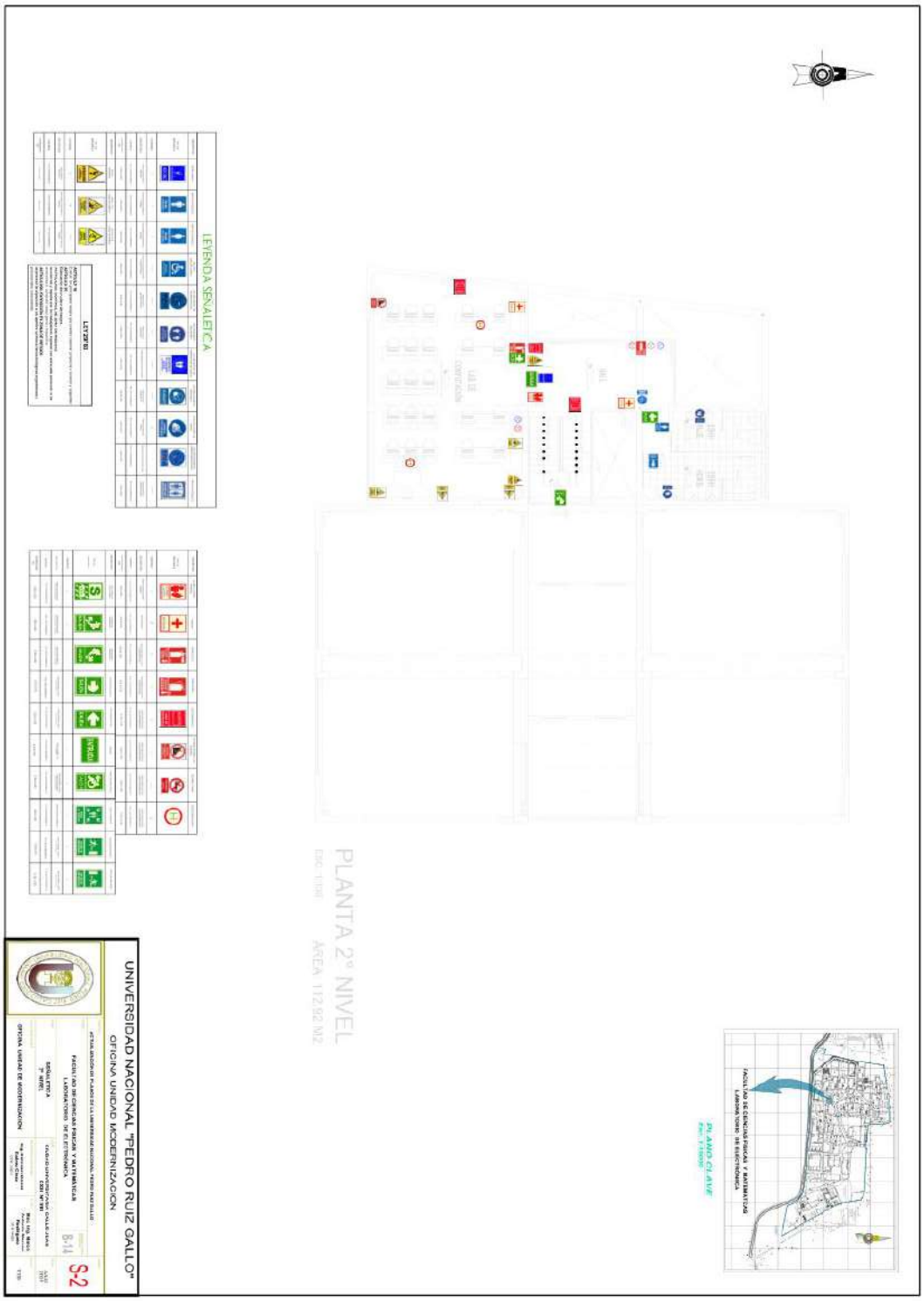
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD




LEYENDA SEÑALETICA
PLANTA 2° NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
S-2

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodriguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06 : FORMATOCONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CONTROL Y AUTOMATIZACION. FACFyM

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. G.Noemí Chumán Reyes (Especialista SST) Dr. Leandro Agapito Aznarán Castillo (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	25/01/2022		25/01/2022		25/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 5
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO 6
4. BASE LEGAL 7
5. DEFINICIONES 7
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2 DECANATO 10
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CONTROL Y AUTOMATIZACION. FACFyM 10
6.3 DOCENTE 11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CONTROL Y AUTOMATIZACION. FACFyM 11
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 12
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 12
7.1 RIESGO QUÍMICO 12
7.2 RIESGOS ELÈCTRICOS 13
7.3 RIESGOS BIOLÓGICOS 13
7.4 RIESGOS ERGONOMICOS 13
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN DE MATERIAL PUNZOCORTANTE: 14
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 14
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 14
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 14
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 15
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 16
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 16
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 18
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 19
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 19
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 22
10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 23

10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 23
10.2 ETIQUETADO 24
11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CONTROL Y AUTOMATIZACION. FACFyM 29
12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE CONTROL Y AUTOMATIZACION. FACFyM 31
13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CONTROL Y AUTOMATIZACION. FACFyM 35
13.1 RED ELECTRICA 35
13.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS 35
14.0 OPERACIONES EN LABORATORIO 35
14.1 ELABORACIÓN DE CIRCUITOS 35
14.2 SOLDADURA ELÉCTRICA 36
14.3 MECANIZADO DE PIEZAS 36
14.4 REPARACIÓN DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS 37
14.5 MEDIDAS DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS EN EQUIPOS BAJO TENSIÓN 37
14.6 OPERACION DE MOTORES MONOFASICOS Y TRIFASICOS 38
14.7 OPERACIÓN DE CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES (PLC) Y TABLEROS 38
15.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 39
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 40
16.1 PRIMEROS AUXILIOS 40
161.1 QUEMADURAS 40
16.1.2 CORTES 41
16.1.3 DERRAME DE PERCLORURO DE HIERRO EN LA PIEL 41
16.1.5 FUEGO EN EL CUERPO 42
17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 43
17.1 EN CASO DE SISMO 43
17.2 EN CASO DE INCENDIO 43
17.3 EN CASO DE INUNDACIONES 44
18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 45
18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 45
18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 45
18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 45
18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 46
18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 46
18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 46
19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 46
19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 46
19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 46
19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 47
19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 47

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 47
20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 48
21.0 SEÑALIZACION 48
21.1 SEÑALES 48
22.0 ANEXOS: 50
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 51
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 53
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 54
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 55
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA. 57
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 61

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Control y Automatizacion. FACFyM están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Laboratorio de Control y Automatizaciòn. FACFyM , de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud,con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Fìsicas y Matemàticas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del laboratorio de Laboratorio de Control y Automatizaciòn. FACFyM, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El Laboratorio de Control y Automatizacion. FACFyM, está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FISICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN. FACFyM	1er Piso B -14	32

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el laboratorio de Control y Automatizacion. FACFyM para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Control y Automatizacion.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Control y Automatizacion.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Control y Automatizacion.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.

Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos deaccidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobrecómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación,evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo quepuedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas aproteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos delesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y susmezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volãtiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajesque hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión.

Riesgo Fisico: Rìesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y elimïnación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativaa la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mentaly social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. ElPeruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.

- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Control y Automatizacion. FACFyM, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CONTROL Y AUTOMATIZACION. FACFyM

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes , administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Especialista SST , Comite BQR,Comite SST- UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.3 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Control y Automatizacion. FACFyM y orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Dar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Control y Automatizaciòn. FACFyM
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.
- Debe permanecer durante toda la experiencia de laboratorio según horario establecido, es el primero en llegar y el último en salir

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CONTROL Y AUTOMATIZACION. FACFyM

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Control y Automatizacion. FACFyM para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Control y Automatizaciòn. FACFyM
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Control y Automatizaciòn. FACFyM, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.

- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Control y Automatizaciòn. FACFyM, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de de Control y Automatizaciòn. FACFyM, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.

- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.3 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.4 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN DE MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado y con sus respectivos protectores.
- Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejode sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura de los productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan allaboratorio.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad

- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas dedrenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a queestos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.

- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad,identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tenganla boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sinquitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a losque se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal

- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos,fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugarde almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.

✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelodentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metalesalcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.

- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

  Al momento de finalizar la actividad de trasvase.
- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichosproductos, se hará al baño María.

- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y susenvases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

✓ Muestra cambios de color.
✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
✓ Siendo un sólido contiene líquido
✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.

- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

  En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitarque ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hastaque se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos einstrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.

- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demásabsorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable inmediato, con el fin detomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento derealizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.

✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200ml.

✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.

- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de lassustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.

- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con undetergente suave y agua, cuando sea prudente.

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutáneapueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✓ los pictogramas de peligro;
  - ✓ indicadores de peligro: frases H
  - ✓ consejos de prudencia: frases P
  - ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.

Fig.1 Modelo de Etiqueta



Tabla 1
Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción del peligro
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	 Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	 Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación

	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CONTROL Y AUTOMATIZACION. FACFyM

En el laboratorio de Control y Automatizacion. FACFyM se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de de Control y Automatizaciòn. FACFyM , cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Control y Automatizaciòn. FACFyM , 10 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos), extintores, botiquines, entre otros.

5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.
6. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas.
7. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

8. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
9. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
10. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
13. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
14. Llevar gafas de seguridad (si es necesario) ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
15. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.
16. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.
17. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.
18. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos,debe contar con la supervisión del especialista.
19. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
20. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
21. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA · RES.457 -2021-CU · UNPRG ·

22. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)
23. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
24. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
25. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
26. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
27. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
28. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición ; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
29. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el “Plan de Gestión Ambiental” - UNPRG.
30. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
31. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados .

12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE CONTROL Y AUTOMATIZACION. FACFyM

Frente a Riesgos Quimicos:

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - UNPRG - RES.457 -2021-CU

Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

5.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

6.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

7.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

8.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

9.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

10.- No se debe utilizar la campana extractora (si hubiera) como almacenamiento de sustancias químicas.

11.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

12.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

13.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

14.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxiliaos y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU
UNPRG

- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Buscar atención Médica inmediatamente (si es necesario), la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptoresindividuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable,para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos oelectrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico :

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU
UNPRG

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación de SARS-CoV-2.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Utilizar guantes para realizar practicas, de ser necesario.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Control y Automatización. FACFyM y de potencia con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG**.**
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU
UNPRG

13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CONTROL Y AUTOMATIZACION. FACFyM

13.1 RED ELECTRICA

- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para todo el circuito general y los tomacorrientes deben estar identificados a que circuito pertenecen.
- Indicar las cargas máximas tolerable en cada circuito para así evitar sobrecargas y la activación de las llaves termomagnéticas.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a puesta a Tierra.
- No deben existir interruptores y enchufes en la misma caja.
- Deberá existir un diferencial de 30mA para proteger las fugas de corrientes.

13.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS

- Leer cuidadosamente las instrucciones y normas operativas y de seguridad de los osciloscopios, generadores de señal, fuentes de alimentación y asegurarse que funcionan correctamente.
- No poner en funcionamiento los equipos electronicos cuyas instalaciones eléctricas estén en mal estado o cuando el enchufe del cable de poder no cuente con la espiga de puesta a tierra.
- Asegurarse de que las manos estén secas, al momento de conectar cualquiera de los equipos electrónicos de este laboratorio.
- Verificar la conexión eléctrica del cautin que se está utilizando, además de contar con el soporte del mismo.
- Realizar una verificacion visual de los Mòdulos de Control y Automatizaciòn. FACFyM , para verificar el estado de las conexiones de las borneras ,HMI, motor . Si se encontrara un cable suelto, antes de intervenir, delimita su zona segura y asegùrese que los cables de conexion electrica estèn desconectados.

14.0 OPERACIONES EN LABORATORIO

A continuación, se analizan las operaciones más habituales realizadas en el Laboratorio de Control y Automatizacion. FACFyM :

14.1 ELABORACIÓN DE CIRCUITOS

- **Revelado de placas** : Para el revelado de placas se utilizan productos químicos como el percloruro de hierro.

Medidas preventivas:

➢ Para la manipulación de estos productos debe tenerse en cuenta las recomendaciones descritas en el ítem 10 : Lineamientos específicos en el Laboratorio de Control y Automatizacion. FACFyM, frente a riesgos químicos.

14.2 SOLDADURA ELÉCTRICA

En la electrónica se emplea soldadura eléctrica, que presenta el riesgo decontacto térmico y contacto eléctrico.

Medidas Preventivas:

➢ Comprobar antes de comenzar que los equipos eléctricos están enperfectas condiciones de uso.
➢ No dejar el soldador sobre la mesa mientras esté en uso y orientarlo donde no se encuentre el operador.
➢ Disponer de un soporte para apoyar el soldador mientras se estátrabajando.
➢ No guardar el soldador hasta que el electrodo esté a temperaturaambiente.
➢ Evitar la inhalación de los humos de soldadura

14.3 MECANIZADO DE PIEZAS

Para el mecanizado de placas se utilizan herramientas manuales como sierras manuales, limas y taladros portátiles, que presentan el riesgo de cortes y golpes.

Medidas Preventivas:

➢ Conservar las herramientas en buenas condiciones de uso.
➢ Utilizar la herramienta adecuada para el tipo de trabajo que se va a realizar.
➢ Sujetar firmemente la pieza a cortar, de forma que no pueda moverse
➢ Mantener bien tensada la hoja de la sierra y serrar suavemente,evitando que la hoja se doble o se rompa
➢ Para comenzar el corte, la hoja de la sierra debe estar ligeramente inclinada y se arrastra hacia atrás para producir una muesca. Cuando se esté llegando al final se debe disminuir la presión sobre la hoja.

14.4 REPARACIÓN DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS.

El principal riesgo en las operaciones de reparación son golpes y cortes por el uso de herramientas manuales, contactos eléctricos y sobreesfuerzos en la manipulación de estos equipos.

Medidas Preventivas

- Deben establecerse procedimientos operativos seguros para cada actividad.
- Desconectar de la corriente los equipos eléctricos antes de actuarsobre ellos.
- Evitar esfuerzos inútiles, usar medios mecánicos y solicitar ayudacuando sea necesario.
- Para levantar cargas, flexionar las rodillas sin doblar la espalda yelevarlas estirando las rodillas.
- Sujetar las cargas con firmeza con ambas manos, procurandomantener los brazos estirados y lo más cerca posible del cuerpo.
- Mantener la espalda recta, evitar posturas forzadas y giros del troncoen el levantamiento y transporte del objeto.

14.5 MEDIDAS DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS EN EQUIPOS BAJO TENSIÓN

En el laboratorio se practican medidas de parámetros eléctricos tales como tensión, intensidad y potencia en equipos eléctricos y motores bajo tensióncon aparatos electrónicos digitales, electrodinámicos, de inducción, el riesgo principal de esta actividad es el contacto eléctrico.

Medidas Preventivas

- En ningún caso se debe desmontar la caja de conexiones eléctricas del equipo de trabajo.
- No use el medidor si la carcasa ésta dañada o retirada.
- Preste atención al aislamiento alrededor de los conectores.
- Busque roturas o posibles faltas de plásticos.
- Inspeccione los cables de prueba por posibles daños en el aislante opartes metálicas expuestas.
- Verifique la continuidad de los cables de prueba.
- Reemplace los cables dañados por unos de idéntico número demodelo o especificaciones eléctricas antes del uso del medidor.
- Utilice los terminales,funciones y rangos apropiados para sus mediciones.
- No aplique más de la ratio de tensión marcado en el medidor, entrelos terminales o entre cualquier terminal y la toma de tierra.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - UNPRG - RES.457 -2021-CU

14.6 OPERACION DE MOTORES MONOFASICOS Y TRIFASICOS

En las practicas se utilizan motores monofàsicos y trifàsicos , la forma de evitar accidentes es asegurarse que los motores se encuentren en buen estado para lo cual son revisados constantemente.

Medidas Preventivas

- Verificar que el motor no estè visiblemente dañado(daños producidos por transporte o almacenamiento)
- Verificar que exista la placa de identificacion y los datos sean claros y que sean congruentes con las caracteristicas del uso del motor y aplicacion a que esta destinado.
- Verificar los grados de proteccion IP de los motores y que se adecuen a las practicas a las que son sometidos.
- Revise la resisencia de aislamiento , cuyo valor debe ser <10 Mohm a 20 ºC.
- Verificar que el motor sea fijado adecuadamente para evitar vibraciones o movimentos que puedan causar accidentes y/o daños permanentes a los motores.
- Al momento de las pràcticas , asegurar de colocar el motor de tal forma que permita la lectura de la placa , la inspeccion de la caja de bornes,la limpieza de los compartimientos del motor, la ausencia de piezas en movimiento fuera de de las protecciones; una ventilación suficiente evitando estrangulamiento en los pasos de aire y entrada de virutas, polvo o líquidos o situación que afecte la regular eliminación de calor.
- Asegúrese que el esquema de conexionado se visible y claro para los usuarios.
- Bajo responsabilidad no se deberá entregar un motor que no cuente con esquema de conexionado.

14.7 OPERACIÓN DE CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES (PLC) Y TABLEROS

Los PLC que cuenta el laboratorio se han instalado en maletas, con el hardware y rieles DIN necesarios para las diferentes prácticas de los laboratorios, las cuales son constantemente revisadas.

Medidas Preventivas

- Revisar las conexiones y borneras de las maletas/tableros para detectar cables sueltos y/o contactos que puedan ocasionar cortocircuitos.
- Asegurarse que las conexiones eléctricas de entrada estén colocadas firmemente.

COMITE DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Asegúrese que no existan herramientas, medidores y/o escombros dentro de las maletas.
- Realice rutinas de encendido del PLC y verifique su operatividad.

15.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

PARA EL CUERPO

- guardapolvo
- guantes

El guardapolvo deberá usarse cerrado para que sea efectiva la protección. Su utilización deberá restringirse única y exclusivamente al interior del laboratorio.

No se deberá utilizar corbata ni bufandas; el guardapolvo no debe ser muy amplio, no usarlo desabotonado, por peligro de contaminación, atrapamiento o inflamación.

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas:

- ✓ Contra polvo: en caso de trabajar en ambientes con partículas de polvo.
- ✓ Contra aerosoles
- ✓ Contra productos químicos específicos: en caso de no existir buena ventilación o extracción, (Verificar que el filtro sea el adecuado).

PARA LA VISTA:

- ✓ Lentes de Policarbonato, en caso de trabajar con solventes u ácidos

.

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes.

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie .

RES.457 -2021-CU UNPRG COMITE DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

MANOS:

Usar guantes (si es necesario). El lavado de manos deberá ser frecuente y siempre después de manipular sustancias infecciosas o productos químicos.

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Control y Automatizaciòn. FACFyM sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº02), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio de Control y Automatizacion. FACFyM que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

16.1 PRIMEROS AUXILIOS

161.1 QUEMADURAS

Las quemaduras pequeñas producidas por material caliente, como el cautin, pistolas de aire caliente, cables y/o equipos, se tratarán lavando la zona afectada con agua fría durante 10-15 minutos. Las quemaduras más graves requieren atención medica inmediata. No se debe utilizar cremas, pomadas, grasas en las quemaduras graves.

16.1.2 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales o vidrios, se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16.1.3 DERRAME DE PERCLORURO DE HIERRO EN LA PIEL.

Estos derrames deberán ser lavados inmediatamente con agua corriente abundante, como mínimo durante 15 minutos. Es necesario sacar la ropa contaminada lo antes posible. Es importante que el lavado sea rápido. Recuerde que el mayor riesgo es derrame sobre las manos puesto que usualmente en el laboratorio se usan cantidades entre 100ml a 200ml.

- En el caso que este derrame sea sobre los ojos, se debe actuar dentro de los 10 primeros segundos lavando con abundante agua corriente, durante 15 minutos, abriendo y cerrando los parpados y moviendo el globo ocular hacia un lado y otro para lavar toda la superficie del ojo.
- En caso se ingiera, si la persona está consciente debe de beber agua fría (cuatro litros para adultos), leche o leche de magnesia. No induzca al vomito, pero si ocurre lave y de a beber más agua. Mantenga a la víctima en reposo y caliente. Se recomienda la asistencia en el plazo más corto al servicio de medicina para su chequeo y seguimiento.

16.1.4 DESCARGAS ELÉCTRICAS.

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalué el nivel de conciencia del accidentado.
- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia hacienda uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

16.1.5 FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.
- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - UNPRG - RES.457 -2021-CU

17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

17.1 EN CASO DE SISMO

Antes del sismo:

- **Señalización:**

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

✓ Identificar los puntos de reunión externa.

✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Control y Automatizacion. FACFyM y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

17.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - UNPRG - RES.457 -2021-CU

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

17.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU
UNPRG

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
✓ **No peligrosos**: No genera.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - RES.457 -2021-CU - UNPRG -

18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU
UNPRG

en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza..

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

21.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

21.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

22.0 ANEXOS**:**

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

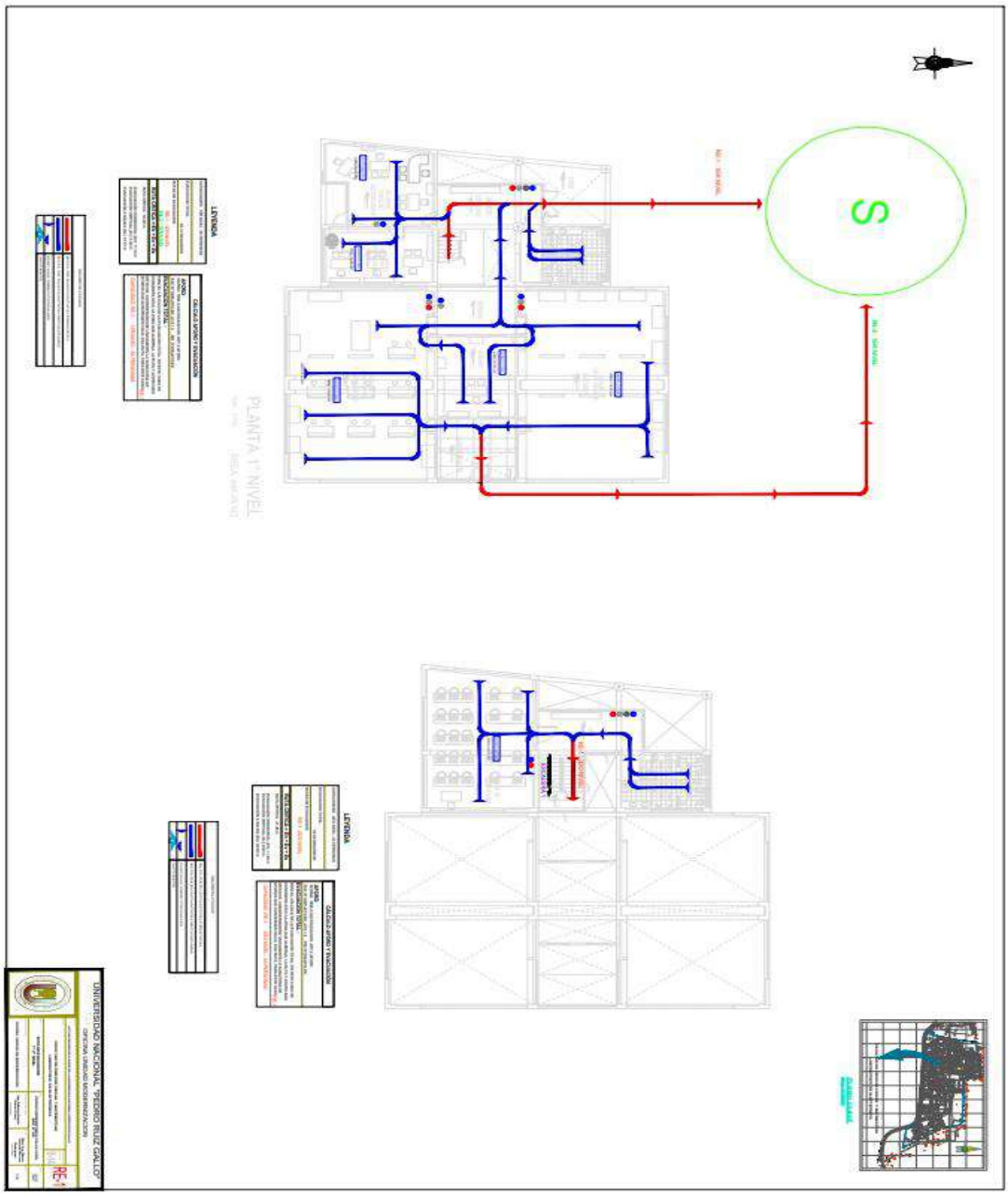
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

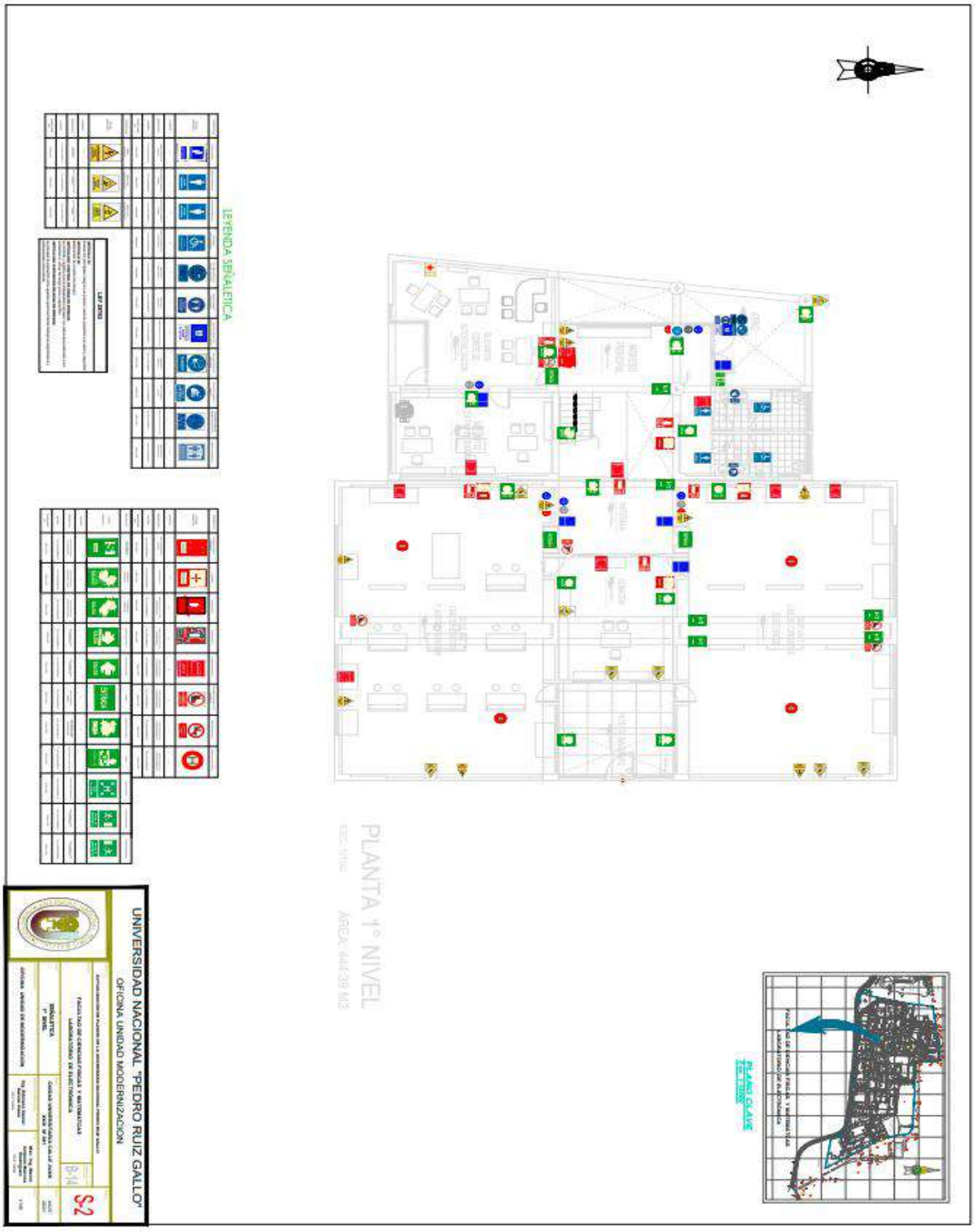
ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD



COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU
UNPRG



RES.457 -2021-CU UNPRG COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y TECNOLOGÍA

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - RES.457 -2021-CU - UNPRG -

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el articulo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el articulo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomia universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodriguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RI -2021-CU - UNPRG -

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - UNPRG - RES.457 -2021-CU

PROTOCOLO DE SEÑALES DEL LABORATORIO DE DIGITALES Y PROCESAMIENTO DE SEÑALES. FACFyM

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. G.Noemí Chumán Reyes (Especialista SST) Dr. Leandro Agapito Aznarán Castillo (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		**Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez** **Rector**	
FIRMA	25/01/2022	**FIRMA**	25/01/2022	**FIRMA**	25/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 5
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO 6
4. BASE LEGAL 7
5. DEFINICIONES 7
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2 DECANATO 10
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE DIGITALES Y PROCESAMIENTO DE SEÑALES. FACFyM 10
6.3 DOCENTE 11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE DIGITALES Y PROCESAMIENTO DE SEÑALES. FACFyM 11
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 12
7.1 RIESGO QUÍMICO 12
7.2 RIESGOS ELÈCTRICOS 12
7.3 RIESGOS BIOLÓGICOS 13
7.4 RIESGOS ERGONOMICOS 13
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN DE MATERIAL PUNZOCORTANTE: 13
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 14
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 14
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 14
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 15
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 16
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 16
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 18
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 19
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 19
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 22
10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 23
10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 23
10.2 ETIQUETADO 24

11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE DIGITALES Y PROCESAMIENTO DE SEÑALES. FACFyM 29
12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE DIGITALES Y PROCESAMIENTO DE SEÑALES. FACFyM 31
13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE DIGITALES Y PROCESAMIENTO DE SEÑALES. FACFyM 35
13.1 RED ELECTRICA 35
13.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS 35
14.0 OPERACIONES EN LABORATORIO 35
14.1 ELABORACIÓN DE CIRCUITOS 35
14.2 SOLDADURA ELÉCTRICA 36
14.3 MECANIZADO DE PIEZAS 36
14.4 REPARACIÓN DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS 36
14.5 MEDIDAS DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS EN EQUIPOS BAJO TENSIÓN 37
15.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 37
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 38
16.1 PRIMEROS AUXILIOS 39
16.1.1 QUEMADURAS 39
16.1.2 CORTES 39
16.1.3 DERRAME DE PERCLORURO DE HIERRO EN LA PIEL 40
16.1.4 DESCARGAS ELÉCTRICAS. 41
16.1.5 FUEGO EN EL CUERPO 41
17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 41
17.1 EN CASO DE SISMO 41
17.2 EN CASO DE INCENDIO 42
17.3 EN CASO DE INUNDACIONES 43
18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 44
18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 44
18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 44
18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 44
18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 44
18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 44
18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 45
19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 45
19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 45
19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 45
19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 45
19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 46
19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 46
20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 46
21.0 SEÑALIZACION 46

21.1 SEÑALES 47
22.0 ANEXOS: 49
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 50
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 53
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 54
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 55
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA. 56
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 59

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Digitales y Procesamiento de Señales. FACFyM están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos , estandares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Laboratorio de Digitales y Procesamiento de Señales. FACFyM , de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Fìsicas y Matemàticas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del laboratorio de Laboratorio de Digitales y Procesamiento de Señales. FACFyM, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El Laboratorio de Digitales y Procesamiento de Señales. FACFyM, está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FISICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE DIGITALES Y PROCESAMIENTO DE SEÑALES. FACFyM	3er Piso B-14	32

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Digitales y Procesamiento de Señales. FACFyM para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Digitales y Procesamiento de Señales. FACFyM
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Digitales y Procesamiento de Señales. FACFyM
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Digitales y Procesamiento de Señales. FACFyM
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.

Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos deaccidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobrecómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación,evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo quepuedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas aproteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos delesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y susmezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volãtiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajesque hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión. Riesgo

Riesgo Fisico: Rìesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y elimïnación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativaa la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mentaly social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. ElPeruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.

- Realizar un control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Digitales y Procesamiento de Señales. FACFyM, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE DIGITALES Y PROCESAMIENTO DE SEÑALES. FACFyM

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes , administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Especialista SST, Comite BQR , Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.3 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Digitales y Procesamiento de Señales. FACFyM y orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridadpara evitar los actos inseguros. Dar charlas de inducción
- Verificar el uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Digitales y Procesamiento de Señales. FACFyM
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE DIGITALES Y PROCESAMIENTO DE SEÑALES. FACFyM

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Digitales y Procesamiento de Señales. FACFyM para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Digitales y Procesamiento de Señales. FACFyM
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Digitales y Procesamiento de Señales. FACFyM , las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Digitales y Procesamiento de Señales. FACFyM, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Digitales y Procesamiento de Señales. FACFyM , dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.3 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo

a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.4 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN DE MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado y con sus respectivos protectores.
- Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejode sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores deimpactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura de los productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan allaboratorio.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:

- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas dedrenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a queestos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.

- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad,identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tenganla boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sinquitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a losque se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas,

derrames, vertimientos,fugas o escapes.

- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugarde almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes seanimpermeables al líquido trasvasado.

✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelodentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metalesalcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales

necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichosproductos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.

- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.

- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y susenvases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

✓ Muestra cambios de color.
✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
✓ Siendo un sólido contiene líquido
✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.

- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

  En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitarque ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hastaque se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos einstrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)

- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demásabsorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable inmediato, con el fin detomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.

✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200ml.

✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.

- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de lassustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con undetergente suave y agua, cuando sea prudente.

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutáneapueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✓ los pictogramas de peligro;
  - ✓ indicadores de peligro: frases H
  - ✓ consejos de prudencia: frases P
  - ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.

Fig.1 Modelo de Etiqueta

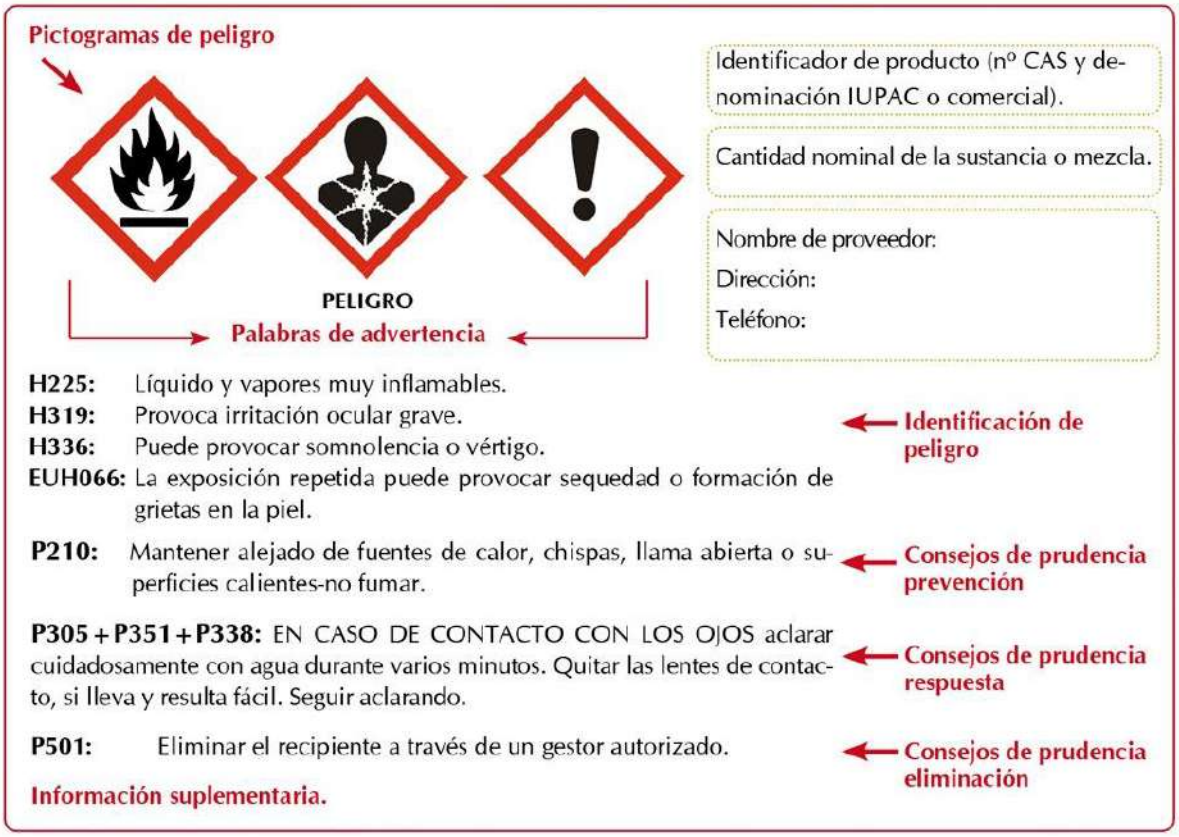


Tabla 1
Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción del peligro
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	 Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	 Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación

	 Peligro grave para el medio ambiente	- Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos - Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE DIGITALES Y PROCESAMIENTO DE SEÑALES. FACFyM

En el laboratorio de Digitales y Procesamiento de Señales. FACFyM se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Digitales y Procesamiento de Señales. FACFyM , cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Digitales y Procesamiento de Señales. FACFyM , 10 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores e identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos), extintores, botiquines, entre otros.

5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante emergencia.

6. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas.

7. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - UNPRG - RES.457 -2021-CU

8. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
9. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
10. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
13. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
14. Llevar gafas de seguridad (si es necesario) ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
15. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.
16. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.
17. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.
18. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos,debe contar con la supervisión del especialista.
19. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
20. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
21. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU - UNPRG -

22. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)
23. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
24. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
25. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
26. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
27. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
28. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición ; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
29. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el “Plan de Gestión Ambiental” - UNPRG.
30. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
31. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE DIGITALES Y PROCESAMIENTO DE SEÑALES. FACFyM

Frente a Riesgos Quimicos:

Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

5.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

6.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

7.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

8.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

9.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

10.- No se debe utilizar la campana extractora (si hubiera) como almacenamiento de sustancias químicas.

11.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

12.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

13.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

14.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU
- UNPRG -

- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Buscar atención Médica inmediatamente (si es necesario), la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable,para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos oelectrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Utilizar guantes para realizar practices.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio
- .La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Digitales y Procesamiento de Señales con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG.
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE DIGITALES Y PROCESAMIENTO DE SEÑALES. FACFyM

13.1 RED ELECTRICA

- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para todo el circuito general y los tomacorrientes deben estar identificados a que circuito pertenecen.
- Indicar las cargas máximas tolerable en cada circuito para así evitar sobrecargas y la activación de las llaves termomagnéticas.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a puesta a Tierra.
- No deben existir interruptores y enchufes en la misma caja. Deberá existir un diferencial de 30mA para proteger la
- s fugas de corrientes.

13.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS

- Leer cuidadosamente las instrucciones y normas operativas y de seguridad de los osciloscopios, generadores de señal, fuentes de alimentación y asegurarse que funcionan correctamente.
- No poner en funcionamiento los equipos electronicos cuyas instalaciones eléctricas estén en mal estado o cuando el enchufe del cable de poder no cuente con la espiga de puesta a tierra.
- Asegurarse de que las manos estén secas, al momento de conectar cualquiera de los equipos electrónicos de este laboratorio.
- Verificar la conexión eléctrica del cautin que se está utilizando, además de contar con el soporte del mismo.

14.0 OPERACIONES EN LABORATORIO

A continuación, se analizan las operaciones más habituales realizadas en el Laboratorio de Digitales y Procesamiento de Señales. FACFyM :

14.1 ELABORACIÓN DE CIRCUITOS

- **Revelado de placas** : Para el revelado de placas se utilizan productos químicos como el percloruro de hierro.

Medidas preventivas:

- Para la manipulación de estos productos debe tenerse en cuenta las recomendaciones descritas en el ítem10 : Lineamientos específicos en el Laboratorio de Digitales y Procesamiento de Señales. FACFyM, frente a riesgos químicos.

14.2 SOLDADURA ELÉCTRICA

En la electrónica se emplea soldadura eléctrica, que presenta el riesgo decontacto térmico y contacto eléctrico.

Medidas Preventivas:

- Comprobar antes de comenzar que los equipos eléctricos están enperfectas condiciones de uso.
- No dejar el soldador sobre la mesa mientras esté en uso y orientarlo donde no se encuentre el operador.
- Disponer de un soporte para apoyar el soldador mientras se está trabajando.
- No guardar el soldador hasta que el electrodo esté a temperatura ambiente.
- Evitar la inhalación de los humos de soldadura.

14.3 MECANIZADO DE PIEZAS

Para el mecanizado de placas se utilizan herramientas manuales como sierras manuales, limas y taladros portátiles, que presentan el riesgo de cortes y golpes.

Medidas Preventivas:

- Conservar las herramientas en buenas condiciones de uso.
- Utilizar la herramienta adecuada para el tipo de trabajo que se va a realizar.
- Sujetar firmemente la pieza a cortar, de forma que no pueda moverse
- Mantener bien tensada la hoja de la sierra y serrar suavemente,evitando que la hoja se doble o se rompa
- Para comenzar el corte, la hoja de la sierra debe estar ligeramente inclinada y se arrastra hacia atrás para producir una muesca. Cuando se esté llegando al final se debe disminuir la presión sobre la hoja.

14.4 REPARACIÓN DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS.

El principal riesgo en las operaciones de reparación son golpes y cortes por el uso de herramientas manuales, contactos eléctricos y sobreesfuerzos en la manipulación de estos equipos.

Medidas Preventivas

- Deben establecerse procedimientos operativos seguros para cada actividad.
- Desconectar de la corriente los equipos eléctricos antes de actuarsobre ellos.
- Evitar esfuerzos inútiles, usar medios mecánicos y solicitar ayudacuando sea necesario.
- Para levantar cargas, flexionar las rodillas sin doblar la espalda yelevarlas estirando las rodillas.
- Sujetar las cargas con firmeza con ambas manos, procurandomantener los brazos estirados y lo más cerca posible del cuerpo.
- Mantener la espalda recta, evitar posturas forzadas y giros del troncoen el levantamiento y transporte del objeto.

14.5 MEDIDAS DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS EN EQUIPOS BAJO TENSIÓN

En el laboratorio se practican medidas de parámetros eléctricos tales como tensión, intensidad y potencia en equipos eléctricos y motores bajo tensióncon aparatos electrónicos digitales, electrodinámicos, de inducción, el riesgo principal de esta actividad es el contacto eléctrico.

Medidas Preventivas

- En ningún caso se debe desmontar la caja de conexiones eléctricas del equipo de trabajo.
- No use el medidor si la carcasa ésta dañada o retirada.
- Preste atención al aislamiento alrededor de los conectores.
- Busque roturas o posibles faltas de plásticos.
- Inspeccione los cables de prueba por posibles daños en el aislante opartes metálicas expuestas.
- Verifique la continuidad de los cables de prueba.
- Reemplace los cables dañados por unos de idéntico número demodelo o especificaciones eléctricas antes del uso del medidor.
- Utilice los terminales, funciones y rangos apropiados para susmediciones.
- *lo* aplique más de la ratio de tensión marcado en el medidor, entrelos terminales o entre cualquier terminal y la toma de tierra.

15.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

PARA EL CUERPO

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- guardapolvo
- guantes

El guardapolvo deberá usarse cerrado para que sea efectiva la protección. Su utilización deberá restringirse única y exclusivamente al interior del laboratorio.

No se deberá utilizar corbata ni bufandas; el guardapolvo no debe ser muy amplio, no usarlo desabotonado, por peligro de contaminación, atrapamiento o inflamación.

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas:

✓ Contra polvo: en caso de trabajar en ambientes con partículas de polvo.

✓ Contra aerosoles

✓ Contra productos químicos específicos: en caso de no existir buena ventilación o extracción, (Verificar que el filtro sea el adecuado).

PARA LA VISTA:

✓ Lentes de Policarbonato.

✓ Careta facial en caso de realizar trasvasijes fuera de las campanas deextracción

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes.

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie y/o dielectrico, si es necesario.

MANOS:

Usar guantes.

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Digitales y Procesamiento de Señales. FACFyM sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU
- UNPRG -

avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº02), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio de Digitales y Procesamiento de Señales. FACFyM que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

16.1 PRIMEROS AUXILIOS

16.1.1 QUEMADURAS

Las quemaduras pequeñas producidas por material caliente, como el cautin, pistolas de aire caliente, cables y/o equipos, se tratarán lavando la zona afectada con agua fría durante 10-15 minutos. Las quemaduras más graves requieren atención medica inmediata. No se debe utilizar cremas, pomadas, grasas en las quemaduras graves.

16.1.2 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales o vidrios, se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - UNPRG - RES.457 -2021-CU

con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16.1.3 DERRAME DE PERCLORURO DE HIERRO EN LA PIEL.

Estos derrames deberán ser lavados inmediatamente con agua corriente abundante, como mínimo durante 15 minutos. Es necesario sacar la ropa contaminada lo antes posible. Es importante que el lavado sea rápido. Recuerde que el mayor riesgo es derrame sobre las manos puesto que usualmente en el laboratorio se usan cantidades entre 100ml a 200ml.

- En el caso que este derrame sea sobre los ojos, se debe actuar dentro de los 10 primeros segundos lavando con abundante agua corriente, durante 15 minutos, abriendo y cerrando los parpados y moviendo el globo ocular hacia un lado y otro para lavar toda la superficie del ojo.
- En caso se ingiera, si la persona está consciente debe de beber agua fría (cuatro litros para adultos), leche o leche de magnesia. No induzca al vomito, pero si ocurre lave y de a beber

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU
- UNPRG -

más agua. Mantenga a la víctima en reposo y caliente. Se recomienda la asistencia en el plazo más corto al servicio de medicina para su chequeo y seguimiento.

16.1.4 DESCARGAS ELÉCTRICAS.

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalué el nivel de conciencia del accidentado.
- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia hacienda uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

16.1.5 FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.
- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

17.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

✓ Identificar los puntos de reunión externa.

✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Digitales y Procesamiento de Señales. FACFyM y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

17.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas , desaloje la zona.

✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos,etc

✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

17.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

✓ Mantenga una reserva de agua potable.

✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.

✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.

✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.

✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..

✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
✓ **No peligrosos**: No genera.

18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU
- UNPRG -

recogido y llevado al punto ecológico.

18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - UNPRG - RES.457 -2021-CU

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza..

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

21.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - UNPRG - RES.457 -2021-CU

señalética de seguridad y emergencia.

- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

21.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

22.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

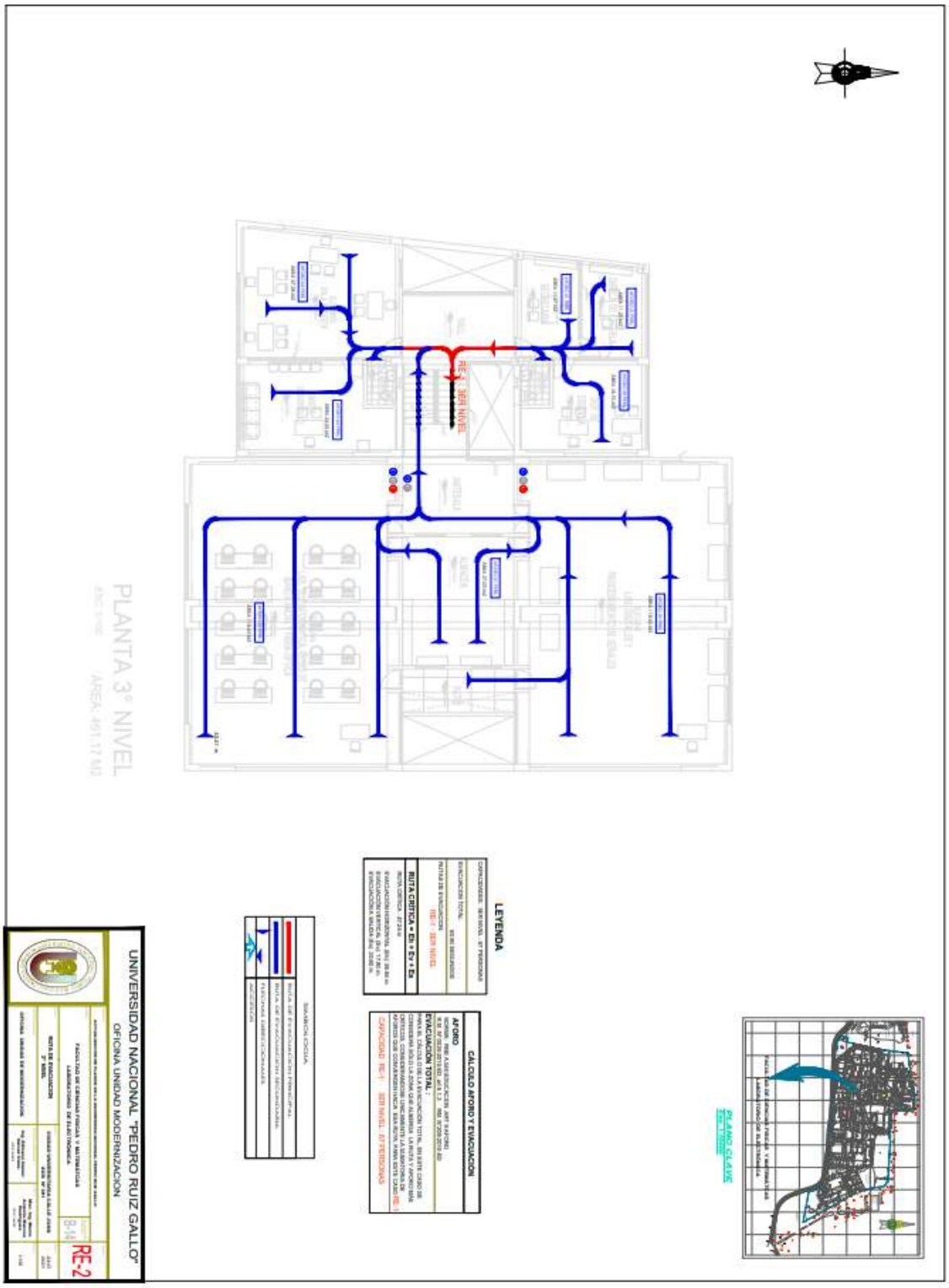
ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

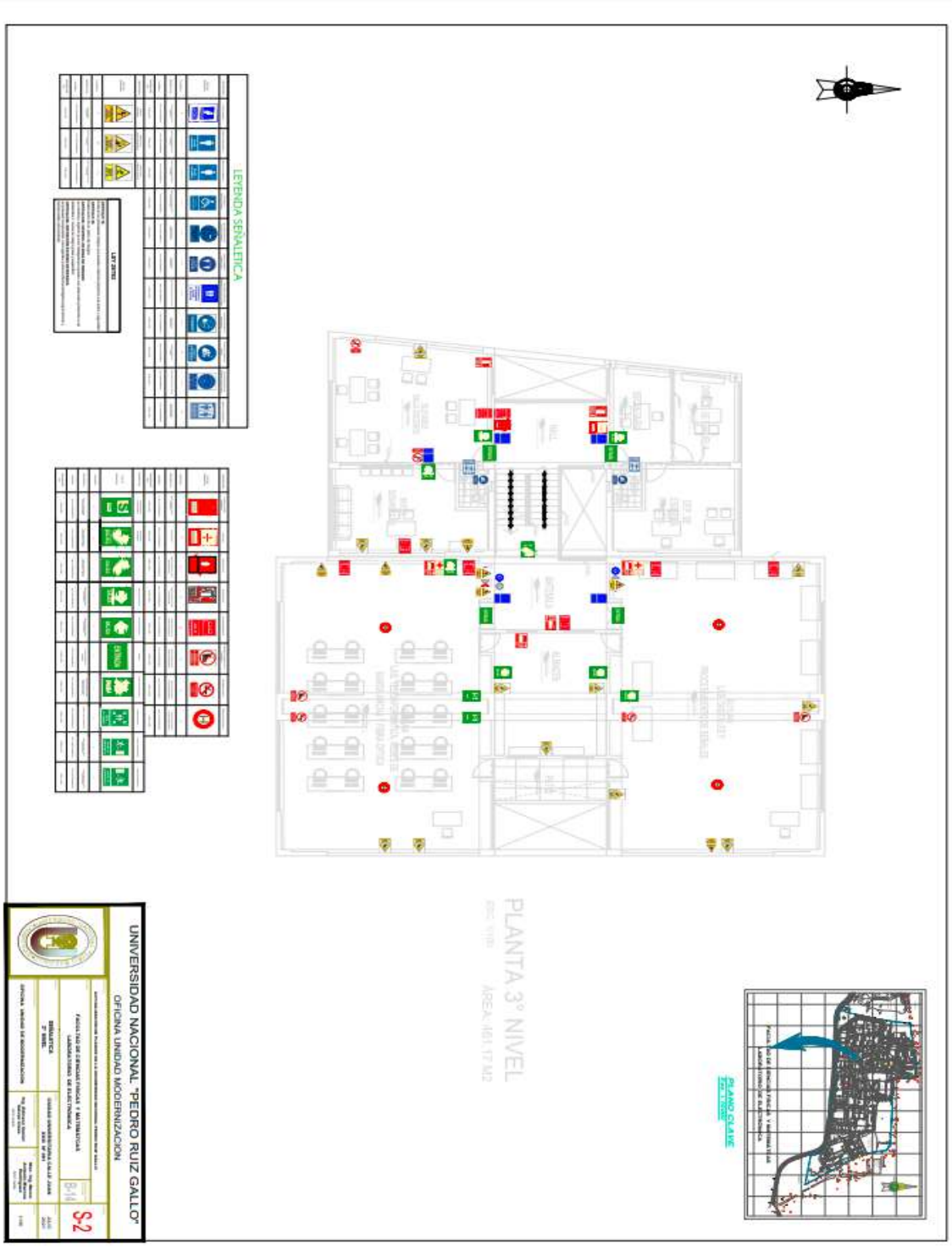
COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - UNPRG - RES.457 -2021-CU

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU
- UNPRG -



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - UNPRG - RES.457 -2021-CU

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y TECNOLÓGICA - RES.457 2021-CU - UNPRG -

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - UNPRG - RES.457 -2021-CU

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457
-2021-CU
- UNPRG -

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3 FT-SST-012	
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - UNPRG - RES.457 -2021-CU

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457
-2021-CU
- UNPRG -

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE TELEINFORMATICA, REDES DE BANDA ANCHA Y FIBRA OPTICA. FACFyM

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. G. Noemí Chumán Reyes (Especialista SST) Dr. Leandro Agapito Aznarán Castillo (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	25/01/2022		25/01/2022		25/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2 DECANO 9
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE TELEINFORMÁTICA,REDES DE BANDA ANCHA Y FIBRA ÓPTICA 9
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE TELEINFORMÁTICA,REDES DE BANDA ANCHA Y FIBRA ÓPTICA 10
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 11
7.2 RIESGOS ELÈCTRICOS 12
7.3 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.4 RIESGOS ERGONOMICOS 12
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN DE MATERIAL PUNZOCORTANTE: 13
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 13
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 13
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 14
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 14
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 15
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 15
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 16
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 17
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 18
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 19
9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE TELEINFORMÁTICA, REDES DE BANDA ANCHA Y FIBRA ÓPTICA. 21

10.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE TELEINFORMÁTICA, REDES DE BANDA ANCHA Y FIBRA ÓPTICA. 24
11.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE TELEINFORMÁTICA, REDES DE BANDA ANCHA Y FIBRA ÓPTICA 27
11.1 RED ELECTRICA 27
11.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS 27
12.0 OPERACIONES EN LABORATORIO 28
12.2 SOLDADURA ELÉCTRICA 28
12.3 MECANIZADO DE PIEZAS 28
12.4 REPARACIÓN DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS. 29
12.5 MEDIDAS DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS EN EQUIPOS BAJO TENSIÓN 29
13.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 30
14.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 31
14.1 PRIMEROS AUXILIOS 32
14.1.1 QUEMADURAS 32
14.1.2 CORTES 32
14.1.3 DERRAME DE PERCLORURO DE HIERRO EN LA PIEL. 33
14.1.4 DESCARGAS ELÉCTRICAS. 33
14.1.5 FUEGO EN EL CUERPO 34
15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 34
15.1 EN CASO DE SISMO 34
15.2 EN CASO DE INCENDIO 35
15.3 EN CASO DE INUNDACIONES 35
16.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 36
16.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 37
16.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 37
16.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 37
16.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 37
16.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 37
16.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 37
17.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 37
17.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 38
17.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 38
17.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 38
17.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 38
17.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 39
18.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 39
19.0 SEÑALIZACION 39
19.1 SEÑALES 39
20.0 ANEXOS: 41

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 42
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 44
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 45
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 46
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA. 47
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 49

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Teleinfomática, redes de banda ancha y fibra óptica están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Laboratorio de Teleinfomática, redes de banda ancha y fibra óptica, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Fìsicas y Matemàticas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Teleinfomática, redes de banda ancha y fibra óptica, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El Laboratorio de Teleinfomática, redes de banda ancha y fibra óptica, está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FISICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE TELEINFORMATICA, REDES DE BANDA ANCHA Y FIBRA OPTICA. FACFyM	3er Piso B-14	32

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Teleinfomática, redes de banda ancha y fibra óptica. FACFyM para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Teleinfomática, redes de banda ancha y fibra óptica.
- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.

- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Teleinfomática, redes de banda ancha y fibra óptica.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Teleinfomática, redes de banda ancha y fibra óptica.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.

Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo que puedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento

de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volãtiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión. Riesgo

Riesgo Fisico: Rìesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y elimïnación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 DECANO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Teleinfomática, redes de banda ancha y fibra óptica, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE TELEINFORMÁTICA,REDES DE BANDA ANCHA Y FIBRA ÓPTICA

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes , administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** a

Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.

- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Conocer y socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Teleinfomática, redes de banda ancha y fibra óptica y dar las indicaciones básicas a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos. Dar charlas de induccion.
- Verificar el uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Teleinfomática, redes de banda ancha y fibra óptica.
- Velar por el cumplimiento de las medidas de seguridad al interior del laboratorio por parte de los actores educativos.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE TELEINFORMÁTICA,REDES DE BANDA ANCHA Y FIBRA ÓPTICA

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Teleinfomática, redes de banda ancha y fibra óptica para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Teleinfomática, redes de banda ancha y fibra óptica.
- Coordinar con el responsablr de Laboratorio de Teleinfomática, redes de banda ancha y fibra óptica, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes

hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.

- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Teleinfomática, redes de banda ancha y fibra óptica, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Teleinfomática, redes de banda ancha y fibra óptica, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.3 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.4 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN DE MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado y con sus respectivos protectores.
- Eliminar materiales defectuosos , en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura de los productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas.

- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)

- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✔ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✔ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.

✔ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.

- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.
  Al momento de finalizar la actividad de trasvase.
- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.

- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

✔ Muestra cambios de color.

✔ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.

✔ Haya formación de sales en el exterior del envase.

✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.

✔ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.

✔ Siendo un sólido contiene líquido

✔ Haya formación de sales en el exterior del envase

✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión

✔ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.

- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable inmediato, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
- ✔ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la

cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

- ✔ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
- ✔ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente.

9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE TELEINFORMÁTICA, REDES DE BANDA ANCHA Y FIBRA ÓPTICA.

En el laboratorio de Teleinfomática, redes de banda ancha y fibra óptica se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto los lineamientos que se presentan, es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Teleinfomática, redes de banda ancha y fibra óptica , cumpliendo una serie de buenas pràcticas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Teleinfomática, redes de banda ancha y fibra óptica, 10 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores e identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de

incendios, sismos), extintores, botiquines, entre otros.

5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuacion ante una emergencia.
6. Se deben mantener el mandil (si es necesario) y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas.
7. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
8. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
9. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
10. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
13. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
14. Llevar gafas de seguridad (si es necesario) ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
15. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.
16. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.
17. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.

18. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos, debe contar con la supervisión del especialista.
19. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
20. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
21. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
22. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)
23. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
24. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
25. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
26. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
27. Colocar siempre los residuos peligrosos, la basura en los contenedores material punzocortante en recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.
28. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
29. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

30. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

31. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación de SARS-CoV-2.

10.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE TELEINFORMÁTICA, REDES DE BANDA ANCHA Y FIBRA ÓPTICA.

Frente a Riesgos Quimicos:

Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

5.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

6.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

7.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

8.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

9.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

10.- No se debe utilizar la campana extractora (si hubiera) como almacenamiento de sustancias químicas.

11.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

12.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

13.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

14.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxiliaos y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Buscar atención Médica inmediatamente (si es necesario), la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).

- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación de SARS-CoV-2.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Utilizar guantes para realizar pràcticas, de ser necesario.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Teleinfomática, redes de banda ancha y fibra óptica con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG**.**
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

11.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE TELEINFORMÁTICA, REDES DE BANDA ANCHA Y FIBRA ÓPTICA

11.1 RED ELECTRICA

- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para todo el circuito general y los tomacorrientes deben estar identificados a que circuito pertenecen.
- Indicar las cargas máximas tolerable en cada circuito para así evitar sobrecargas y la activación de las llaves termomagnéticas.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a puesta a Tierra.
- No deben existir interruptores y enchufes en la misma caja.
- Deberá existir un diferencial de 30mA para proteger las fugas de corrientes.

11.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS

- Leer cuidadosamente las instrucciones y normas operativas y de seguridad de los osciloscopios, generadores de señal, fuentes de alimentación y asegurarse que funcionan correctamente.
- No poner en funcionamiento los equipos electronicos cuyas instalaciones eléctricas estén en mal estado o cuando el enchufe del cable de poder no cuente con la espiga de puesta a tierra.
- Asegurarse de que las manos estén secas, al momento de conectar cualquiera de los equipos electrónicos de este laboratorio.
- Verificar la conexión eléctrica del cautin que se está utilizando, además de contar con el soporte del mismo.
- Verificar visulamente las conexiones eléctricas y estado de la cubierta de los equipos, además de los diferentes puertos de comunicación de los equipos.

12.0 OPERACIONES EN LABORATORIO

A continuación, se analizan las operaciones más habituales realizadas en el Laboratorio de Teleinfomática, redes de banda ancha y fibra óptica:

12.1 ELABORACIÓN DE CIRCUITOS

- **Revelado de placas**: Para el revelado de placas se utilizan productos químicos como el percloruro de hierro.

Medidas preventivas:

- Para la manipulación de estos productos debe tenerse en cuenta las recomendaciones descritas en el ítem 10: Lineamientos específicos en el Laboratorio de Teleinfomática, redes de banda ancha y fibra óptica, frente a riesgos químicos.

12.2 SOLDADURA ELÉCTRICA

En la electrónica se emplea soldadura eléctrica, que presenta el riesgo de contacto térmico y contacto eléctrico.

Medidas Preventivas:

- Comprobar antes de comenzar que los equipos eléctricos están en perfectas condiciones de uso.
- No dejar el soldador sobre la mesa mientras esté en uso y orientarlo donde no se encuentre el operador.
- Disponer de un soporte para apoyar el soldador mientras se está trabajando.
- No guardar el soldador hasta que el electrodo esté a temperatura ambiente.
- Evitar la inhalación de los humos de soldadura

12.3 MECANIZADO DE PIEZAS

Para el mecanizado de placas se utilizan herramientas manuales como sierras manuales, limas y taladros portátiles, que presentan el riesgo de cortes y golpes.

Medidas Preventivas:

- Conservar las herramientas en buenas condiciones de uso.

- Utilizar la herramienta adecuada para el tipo de trabajo que se va a realizar.
- Sujetar firmemente la pieza a cortar, de forma que no pueda moverse
- Mantener bien tensada la hoja de la sierra y serrar suavemente, evitando que la hoja se doble o se rompa
- Para comenzar el corte, la hoja de la sierra debe estar ligeramente inclinada y se arrastra hacia atrás para producir una muesca. Cuando se esté llegando al final se debe disminuir la presión sobre la hoja.

12.4 REPARACIÓN DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS.

El principal riesgo en las operaciones de reparación son golpes y cortes por el uso de herramientas manuales, contactos eléctricos y sobreesfuerzos en la manipulación de estos equipos.

Medidas Preventivas

- Deben establecerse procedimientos operativos seguros para cada actividad.
- Desconectar de la corriente los equipos eléctricos antes de actuar sobre ellos.
- Evitar esfuerzos inútiles, usar medios mecánicos y solicitar ayuda cuando sea necesario.
- Para levantar cargas, flexionar las rodillas sin doblar la espalda y elevarlas estirando las rodillas.
- Sujetar las cargas con firmeza con ambas manos, procurando mantener los brazos estirados y lo más cerca posible del cuerpo.
- Mantener la espalda recta, evitar posturas forzadas y giros del tronco en el levantamiento y transporte del objeto.

12.5 MEDIDAS DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS EN EQUIPOS BAJO TENSIÓN

En el laboratorio se practican medidas de parámetros eléctricos tales como tensión, intensidad y potencia en equipos eléctricos y motores bajo tensión con aparatos electrónicos digitales, electrodinámicos, de inducción, el riesgo principal de esta actividad es el contacto eléctrico.

Medidas Preventivas

- En ningún caso se debe desmontar la caja de conexiones eléctricas del equipo de trabajo.
- No use el medidor si la carcasa ésta dañada o retirada.
- Preste atención al aislamiento alrededor de los conectores.
- Busque roturas o posibles faltas de plásticos.
- Inspeccione los cables de prueba por posibles daños en el aislante o partes metálicas expuestas.

- Verifique la continuidad de los cables de prueba.
- Reemplace los cables dañados por unos de idéntico número de modelo o especificaciones eléctricas antes del uso del medidor.
- Utilice los terminales, funciones y rangos apropiados para sus mediciones.
- *lo* aplique más de la ratio de tensión marcado en el medidor, entre los terminales o entre cualquier terminal y la toma de tierra.

13.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

PARA EL CUERPO

- guardapolvo
- guantes

El guardapolvo deberá usarse cerrado para que sea efectiva la protección. Su utilización deberá restringirse única y exclusivamente al interior del laboratorio.

No se deberá utilizar corbata ni bufandas; el guardapolvo no debe ser muy amplio, no usarlo desabotonado, por peligro de contaminación, atrapamiento o inflamación.

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas:

- ✔ Contra polvo: en caso de trabajar en ambientes con partículas de polvo.
- ✔ Contra aerosoles
- ✔ Contra productos químicos específicos: en caso de no existir buena ventilación o extracción, (Verificar que el filtro sea el adecuado).

PARA LA VISTA:

- ✔ Lentes de Policarbonato, en caso de trabajar con solventes u ácidos.
- ✔ Careta facial en caso de realizar trasvasijes fuera de las campanas de extracción.

PARA LOS OÍDOS:

En caso de ruidos producidos por equipos y/o campanas de extracción, que sobrepasen los 85 decibelesse deberá utilizar protectores auditivos tipo fono.

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes.

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie y/o dielectricos, si es necesario.

MANOS:

Usar guantes dieléctricos (si es necesario). El lavado de manos deberá ser frecuente y siempre después de manipular sustancias infecciosas o productos químicos.

14.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Teleinfomática, redes de banda ancha y fibra óptica sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº02), si es necesario.

Ademàs, se tendà en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).

- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio de Teleinformática, redes de banda ancha y fibra óptica que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

14.1 PRIMEROS AUXILIOS

14.1.1 QUEMADURAS

Las quemaduras pequeñas producidas por material caliente, como el cautin, pistolas de aire caliente, cables y/o equipos, se tratarán lavando la zona afectada con agua fría durante 10-15 minutos. Las quemaduras más graves requieren atención medica inmediata. No se debe utilizar cremas, pomadas, grasas en las quemaduras graves.

14.1.2 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales o vidrios, se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica

- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Agua oxigenada
- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

14.1.3 DERRAME DE PERCLORURO DE HIERRO EN LA PIEL.

Estos derrames deberán ser lavados inmediatamente con agua corriente abundante, como mínimo durante 15 minutos. Es necesario sacar la ropa contaminada lo antes posible. Es importante que el lavado sea rápido. Recuerde que el mayor riesgo es derrame sobre las manos puesto que usualmente en el laboratorio se usan cantidades entre 1OOml a 200ml.

- En el caso que este derrame sea sobre los ojos, se debe actuar dentro de los 10 primeros segundos lavando con abundante agua corriente, durante 15 minutos, abriendo y cerrando los parpados y moviendo el globo ocular hacia un lado y otro para lavar toda la superficie del ojo.
- En caso se ingiera, si la persona está consciente debe de beber agua fría (cuatro litros para adultos), leche o leche de magnesia. No induzca al vomito, pero si ocurre lave y de a beber más agua. Mantenga a la víctima en reposo y caliente. Se recomienda la asistencia en el plazo más corto al servicio de medicina para su chequeo y seguimiento.

14.1.4 **DESCARGAS ELÉCTRICAS.**

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalué el nivel de conciencia del accidentado.
- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia hacienda uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

14.1.5 FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.
- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda

ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

15.1 EN CASO DE SISMO

Antes del sismo:

- **Señalización:**

✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

✔ Identificar los puntos de reunión externa.

✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio deTeleinformática, redes de banda ancha y fibra óptica. y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

15.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.
- ✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

15.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✔ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✔ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.

✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.

✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.

✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.

✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..

✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

16.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

16.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

16.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

16.**1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL**

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

16.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

16.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

16.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✔ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

17.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

17.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

17.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

17.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

17.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza..

17.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

18.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

19.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

19.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de guantes; (b)uso obligatorio del guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro





- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

20.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

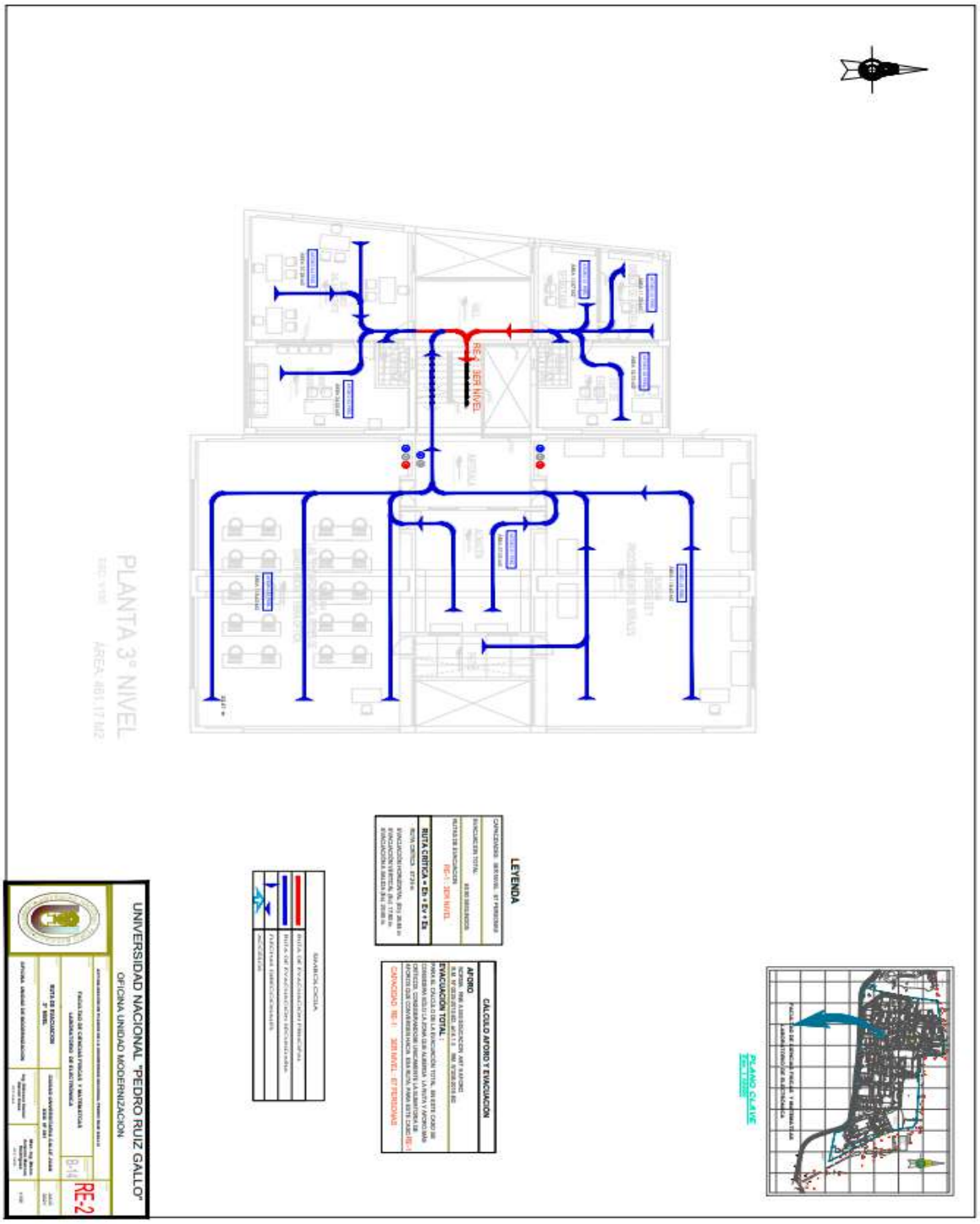
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

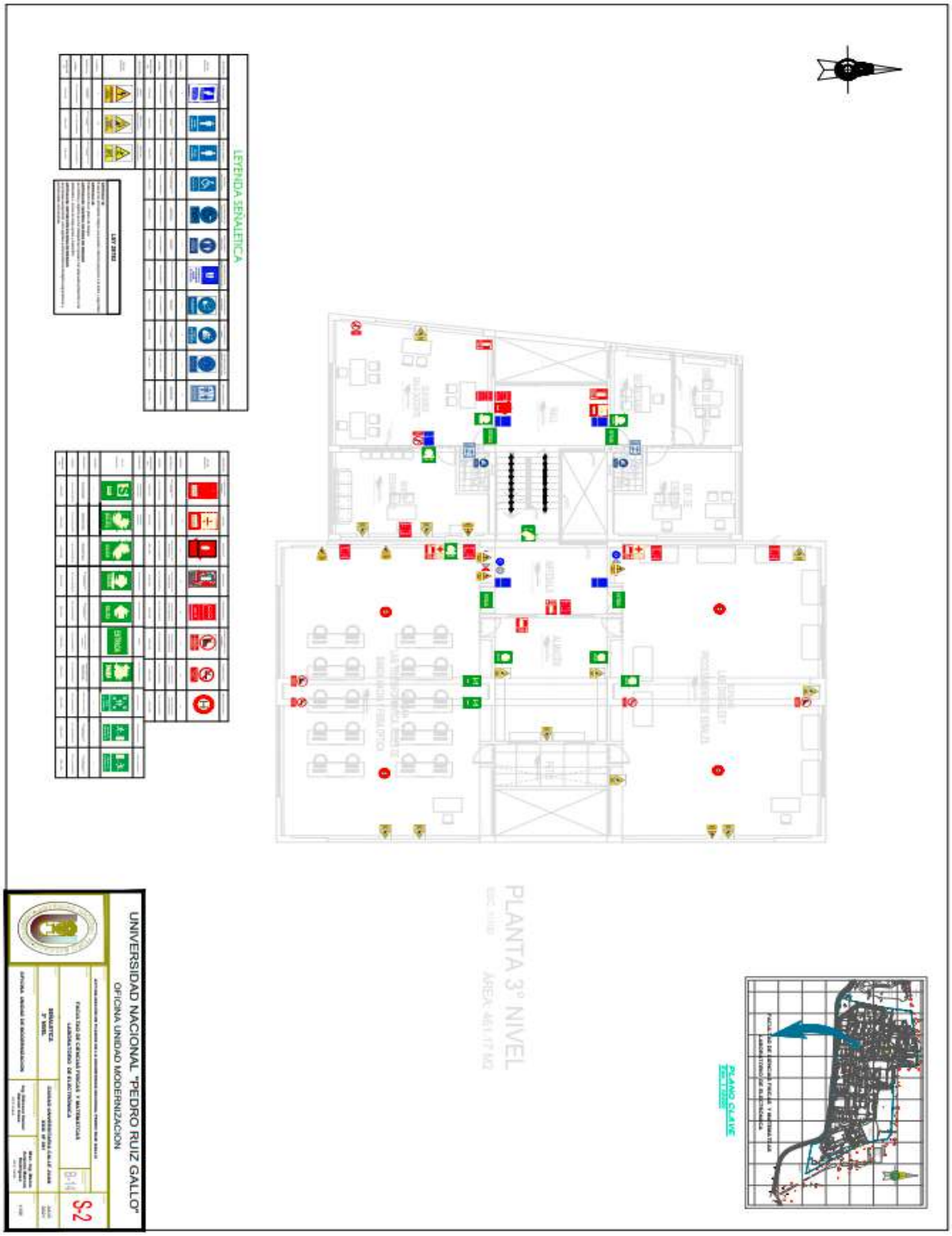
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD




LEYENDA SEÑALETICA
PLANTA 3° NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
PLANO CLAVE

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE RESUCITACIÓN CARDÍACA PULMONAR (R. C. P.). FE

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST /Decana		CQBR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (Especialista) Dra. María Margarita Fanning Balarezo (Decana)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/02/2021		21/04/2021		21/05/2021

INDICE

1. PRESENTACIÓN 4
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVOS 5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS. 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 7
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1 DECANATO 9
6.2. DEPARTAMENTO ACADÉMICO 9
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE RESUCITACIÓN CARDIACA PULMONAR (R.C.P). FE 9
6.4 DOCENTE 9
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE RESUCITACIÓN CARDIACA PULMONAR (R.C.P). FE: 10
6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS) 11
6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST 11
7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO 11
7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.2 RIESGOS ERGONÓMICOS 12
8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE RESUCITACIÓN CARDIACA PULMONAR (R.C.P). FE 12
8.1 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS: 12
8.2 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS Y CONTAGIO DE COVID-19: 13
9. LINEAMIENTOS COMPLEMENTARIOS PARA LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO: 13
10. EQUIPAMIENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL 15
11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 17
11.1. EN CASO DE SISMO. 17
11.2. EN CASO DE INCENDIO 18
12. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE 20

12.1 PRIMEROS AUXILIOS 20
12.1.1 QUEMADURAS 20
12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 21
12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 21
12.1.4 CORTES 21
13. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 22
13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 23
13.2. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 23
13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 23
14. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 24
15. SEÑALIZACION 24
15.1 SEÑALES 24
16. ANEXOS: 26
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD DEL PRIMER NIVEL 27
ANEXO 02: IMÁGENES DE AMBIENTE DE LABORATORIO DE RESUCITACIÓN CARDÍACA PULMONAR (R. C. P.). FE 29
ANEXO 03: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 31
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS 32
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 33
ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 35

1. PRESENTACIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del laboratorio, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un laboratorio de resucitación cardiaca pulmonar (R.C.P) están expuestos a riesgos biológicos y ergonómicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son tomadas de las normas establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de resucitación cardiaca pulmonar (R.C.P) de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios de enseñanza implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y ambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes, personal administrativo y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos, alcanza a todos los miembros del laboratorio de resucitación cardiaca pulmonar (R.C.P). FE. conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
LABORATORIO DE RESUCITACIÓN CARDÍACA PULMONAR (R. C. P.). FE	1er piso del Edificio B-26 de la Facultad de Enfermería, ingresando a la izquierda, al lado del Laboratorio Clínico N° 1. FE.	9

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer lineamientos para la prevención de riesgos biológicos y ergonómicos durante el uso del Laboratorio de Resucitación Cardíaca Pulmonar (R. C. P.). FE, para que cada actor del proceso formativo asuma su responsabilidad al llevar a cabo los procedimientos de resucitación cardiopulmonar en condiciones simuladas.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio de resucitación cardiaca pulmonar (R.C.P). FE.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de resucitación cardiaca pulmonar (R.C.P).FE.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de resucitación cardiaca pulmonar (R.C.P). FE.

- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de resucitación cardiaca pulmonar (R.C. P).FE.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio de resucitación cardiaca pulmonar (R.C.P).FE.

4. BASE LEGAL

- Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N°18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005).
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Cómo lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica Peruana ISO 15189:2008 Laboratorios clínicos. Requisitos particulares relativos a la calidad y competencia (INDECOPI. INACAL, 2008).

- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 marzo 2010.
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar paso a la ocurrencia de un accidente.

Actores educativos: Son todas las personas que participan en el proceso docente educativo; docentes, estudiantes y personal de laboratorio.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, del riesgo de contaminación y el deterioro de los materiales y equipos.

Evacuación: Es la acción de desalojar el laboratorio, la unidad, el servicio o lugar, en caso de declararse una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias yacciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Paro cardio respiratorio: Situación en la que se presenta parada súbita de la actividad del corazón y del centro respiratorio.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgos personales biológicos y ergonómicos y del ambiente.

Residuo sólido: Son aquellos desechos generados en los procesos y actividades realizadas en el laboratorio.

Residuos comunes: Son compuestos por todos los residuos que se semejen a residuos domésticos (Papeles, cajas, cartones y plásticos).

Riesgo: La probabilidad de ocurrencia de un incidente.

Riesgo biológico: Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente, a la exposición a secreciones corporales o a fauna nociva.

Riesgo ergonómico: Es el resultado de la existencia de factores desencadenantes relacionados con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante el trabajo.

Resucitación cardiopulmonar: conjunto de maniobras que permiten restaurar en el menor tiempo posible la actividad respiratoria y cardiaca de la persona.

Seguridad: Ausencia de peligros o riesgos.

Protocolo de Seguridad: Documento de gestión que establece los lineamientos de seguridadcon el fin de prevenir, riesgos, así como las medidas para actuar de manera responsable ante emergencia y accidentes, en los escenarios de formación profesional y otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los

parámetros y los requisitos mínimos aceptables

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Resucitación Cardiaca Pulmonar (RCP). FE y facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.2. DEPARTAMENTO ACADÉMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar un control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE RESUCITACIÓN CARDIACA PULMONAR (R.C.P). FE

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Realizar un control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolode seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos, simuladores y maquetas para evitar riesgos.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de resucitación cardiaca pulmonar (R.C.P.). FE, realizando charlas de seguridad.
- Dar las indicaciones básicas a los estudiantes sobre los riesgos biológicos y ergonómicos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros, durante la simulación de maniobras de resucitación cardiopulmonar.
- Verificar que los estudiantes usen los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de resucitación cardiaca pulmonar (R.C.P.).FE.
- Velar por el cumplimiento de las medidas de seguridad al interior del laboratorio. por parte de los actores educativos.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE RESUCITACIÓN CARDIACA PULMONAR (R.C.P). FE:

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Cumplir con las medidas de seguridad (para riesgos biológicos y ergonómicos).
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos, simuladores y maquetas para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- Proveer lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.
- Atender las visitas del personal de Especialista SST, Comité BQR, CSST – UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas
- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de resucitación cardiaca pulmonar (R.C.P.). FE, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética y a las señales y rutas de evacuación.

- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento a la directora de Departamento de Enfermería y/u oficina de administración (Anexo 4).
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con Departamento Académico o el responsable inmediato.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS)

- Los usuarios serán responsables de cumplir con el Protocolo de Seguridad del Laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos y ergonómicos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Resucitación Cardiaca Pulmonar (R.C.P). FE, dada la naturaleza de las tareas académicaspropias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos: biológico, ergonómico.

7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a lacontaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.2 RIESGOS ERGONÓMICOS

La manipulación de equipos y de los simuladores, dado que son equipos de gran volumeny peso, representando una carga, que puede dar lugar a fatiga muscular, trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos, que participan en las maniobras simuladas de RCP.

8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DERESUCITACIÓN CARDIACA PULMONAR (R.C.P). FE

8.1 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizarla mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.
- Monitorear la postura adecuada del estudiante auxiliador, durante las maniobras deRCP simuladas.
- Alternar a los estudiantes que simulan ser auxiliadores, para evitar los riesgos ergonómicos.

8.2 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS Y CONTAGIO DE COVID-19:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO.**
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada práctica del laboratorio RCP.
- Uso obligatorio de mascarilla.
- La vestimenta deberá ser apropiada, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor (mínimo 20 seg.) y después de realizar las maniobras simuladas de RCP.
- Utilizar guantes para realizar prácticas con los simuladores.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Limpiar con paño humedecido en agua y jabón líquido la superficie de los simuladores, evitando sumergirlos en líquidos.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos de laboratorio con la boca está prohibida.
- Después de cada práctica se procederá a la limpieza y orden del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el plan de gestión ambiental – UNPRG.

9. LINEAMIENTOS COMPLEMENTARIOS PARA LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO:

- El docente se presentará en el laboratorio de RCP. FE, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente.
- El estudiante ingresará con la vestimenta apropiada (pantalón, chaqueta y gorro) y sólo con

el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación visual en el laboratorio.

- Guardar compostura y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- Mantener la disciplina y el orden en el laboratorio para el buen desarrollo de lasprácticas.
- Tratar a los simuladores con el mismo respeto que trataría a las personas.
- Apagar celulares y equipos electrónicos al acercarse a los simuladores, pues pueden interferir en su operatividad.
- La puerta de ingreso a los ambientes de los laboratorios, de ser posible, permanecerá abierta durante la labor.
- El usuario deberá seguir las indicaciones del personal técnico responsable al ingresar al laboratorio.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta ellaboratorio.
- En caso de producirse un accidente o lesión, comuníquelo inmediatamente aldocente o encargado del laboratorio.
- No recibir visitas durante el desarrollo de las prácticas.
- Las personas visitantes deberán coordinar previamente las razones de su visita con la responsable del Laboratorio e ingresar al ambiente con la indumentaria de protección específica.
- Los ambientes contarán con ventilación adecuada.
- Al finalizar las actividades, se debe recoger materiales, ropas, equipos, entre otrosy ubicarlos en sus respectivos lugares.
- Se debe asegurar de la desconexión de equipos de electricidad y agua al culminarcon las labores.
- Antes de salir del laboratorio, quitarse los elementos de protección y ubicarlos enel espacio destinado para tal fin.
- El docente solicitará por escrito con 48 horas de anticipación ante el responsable

d e l laboratorio la reprogramación de alguna práctica.

10. EQUIPAMIENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para el cuerpo:

- Gorros, chaqueta, pantalones y guantes

Elementos de protección	**Gorro**
Imagen	
Indicaciones de uso	En ambientes como de laboratorio de ResucitaciónCardiaca Pulmonar (R.C.P). FE, entre otros.
Recomendaciones	Toda persona que ingrese al laboratorio, deberá cubrirtodo el cabello con un gorro.
Elementos de protección	**Chaqueta**
Imagen	
Indicaciones de uso	En ambientes de Laboratorio de Resucitación Cardiaca Pulmonar (RCP). FE, entre otros.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Pantalón**

Imagen	
Indicaciones de uso	En Laboratorio de Resucitación Cardiaca Pulmonar(R.C.P). FE, entre otros.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar pantalones limpios eintactos. Su uso es exclusivo dentro del laboratorio. No se debe permitir que toquen el piso, ya que el polvo y los microrganismos presentes, podrían contaminarlo.
Elementos de protección	**Guantes**
Imagen	
Indicaciones de uso	Al manipular los simuladores.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. Utilizarlos en laboratorio antes de manipular a simulador,maquetas. Todas las personas que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

+

Elementos de protección	**Mascarilla**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para reducir la transmisión de microorganismos por vía aérea o por el contacto directo con el simulador.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

11.1. EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

✓ Identificar los puntos de reunión externa.

✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio RCP. FE y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

11.2. EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✓ El técnico encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los

extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

11.3. EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

12. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio RCP. FE sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo con la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Comunicar de forma inmediata al responable inmediato o a quien lo reemplace y al departamento académico para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio RCP. FE que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

12.1 PRIMEROS AUXILIOS

12.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de

sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la dirección de bienestar universitario

12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la dirección de bienestar universitario.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, si no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la dirección de bienestar universitario.

12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se incendia la ropa. Tiéndelo en el suelo y ruédelo para apagar las llamas.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

12.1.4 CORTES

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (paro cardio respiratorios, asfixia, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

13. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

13.1.1 Para Residuos de ámbito Municipal:

✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

13.2. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismos, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

13.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique el residuo generado.

13.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

13.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo con la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

13.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

14. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

15. SEÑALIZACION

- De acuerdo con las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

15.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro





- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

16. ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad de primer nivel.

Anexo 02: Imágenes de ambiente de Laboratorio Clínico RCP. FE

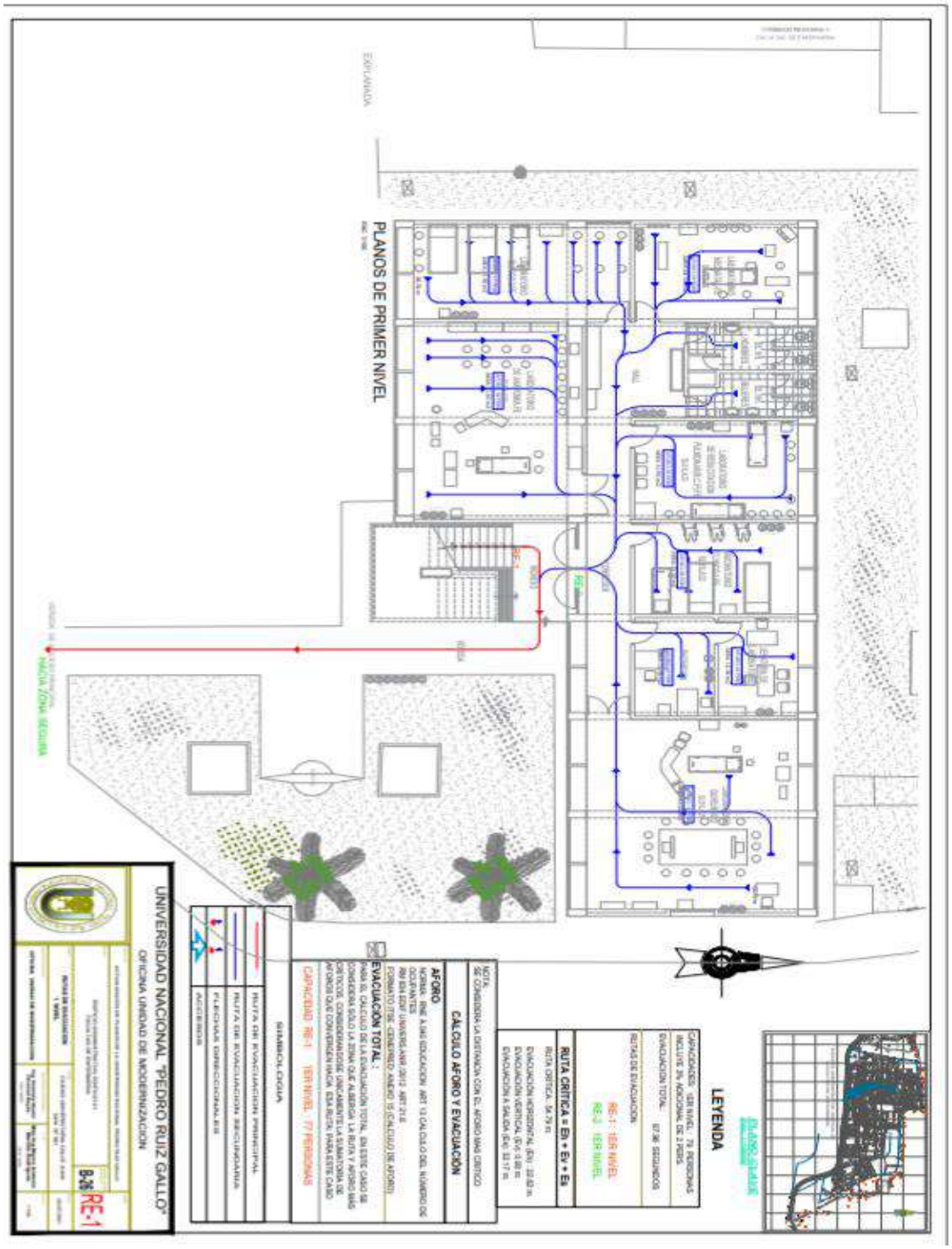
Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

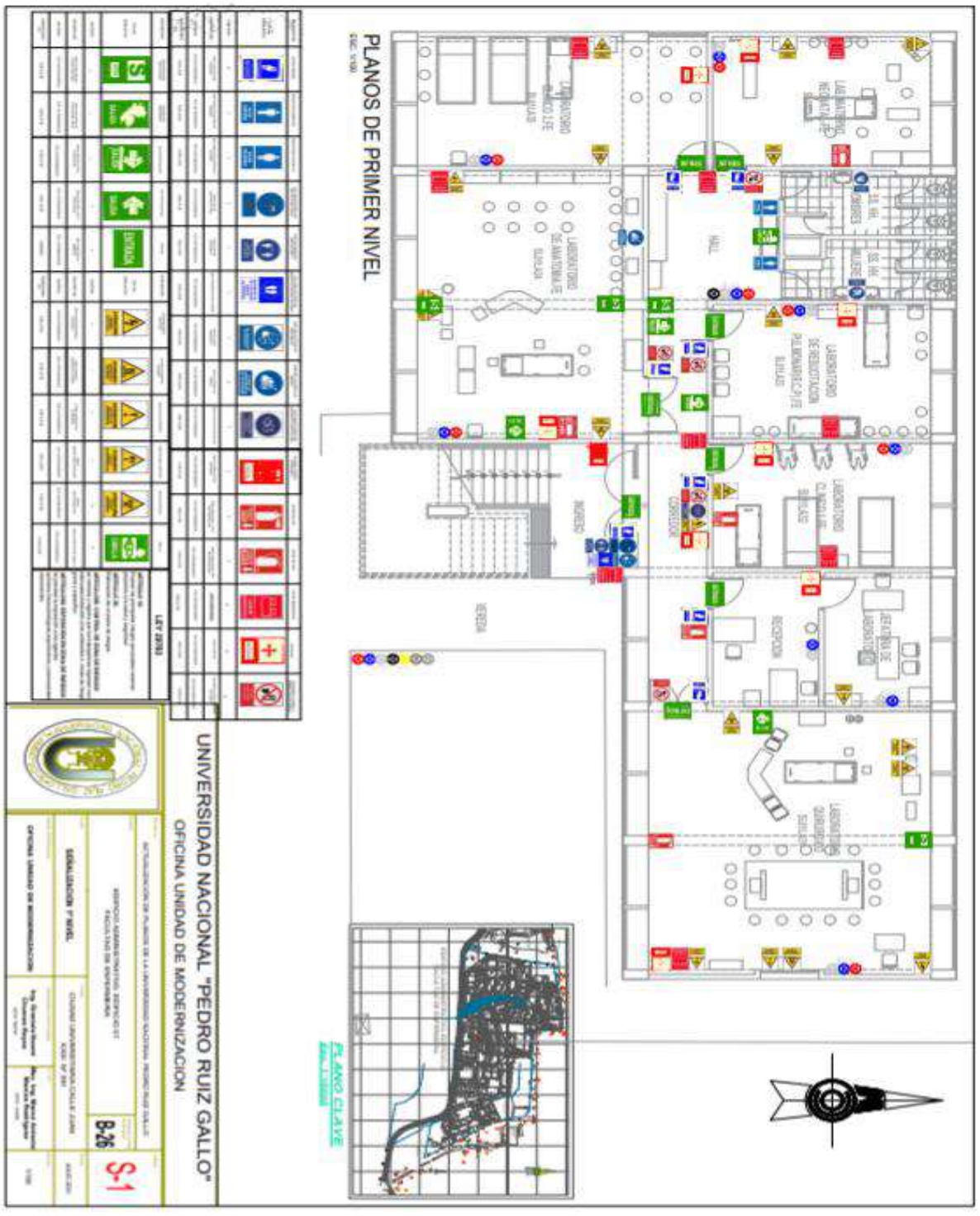
Anexo 05: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 06: Formato de control semestral

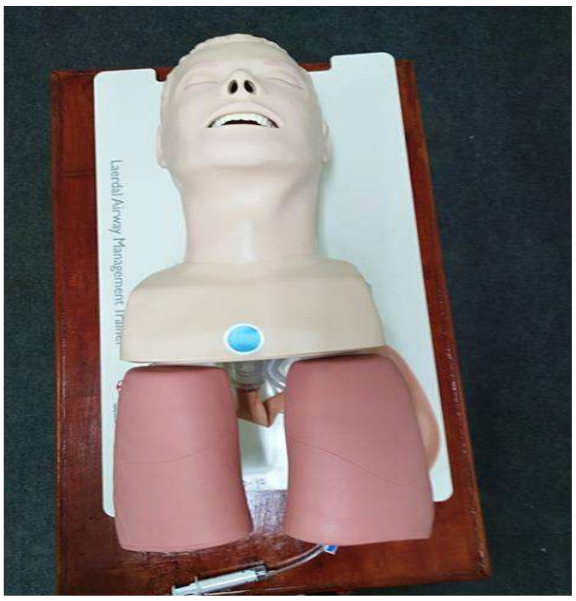
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD DEL PRIMER NIVEL



RES 457 -2021-CU - UNPRG -


PLANOS DE PRIMER NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
S-1

ANEXO 02: IMÁGENES DE AMBIENTE DE LABORATORIO DE RESUCITACIÓN CARDÍACA PULMONAR (R. C. P.). FE







RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 03: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01 Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO	SI	NO

LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:		DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
		DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
		SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																					
	Limpieza de Corredores																					
	Limpieza Puerta de ingreso																					
INTERIOR	Pisos																					
	Paredes																					
	Techos																					
	Puertas y divisiones																					
	Lavamanos																					
	Interruptores de iluminación																					
	equipos de laboratorio																					
	Dispensador de jabón de manos																					
	Dispensador de toallas para manos																					
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																					
	El personal usa guantes de nitrilo																					
	El personal usa elementos impermeables																					
	El personal usa Protección visual																					
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección	HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																					

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001 Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO MATERNO NEONATAL. FE

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decana		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Anthony J. Nava Mego (Especialista) Dra. María Margarita Fanning Balarezo (Decana)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CBQR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/02/2022		21/04/2022		21/05/2022

INDICE

1. PRESENTACIÓN.....5

2. ALCANCE.....6

3. OBJETIVOS 6

3.1. OBJETIVO GENERAL 6

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....6

4. BASE LEGAL 7

5. DEFINICIONES 9

6. RESPONSABILIDADES.....11

6.1 DECANATO.....11

6.2. DEPARTAMENTE ACADÉMICO 11

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO MATERNO NEONATAL. FE.....11

6.4 DOCENTE.....12

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO MATERNO NEONATAL. FE: 12

6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS) 13

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 13

7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO MATERNO NEONATAL. FE 13

7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS.....13

7.2 RIESGOS ERGONÓMICOS.....14

8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO MATERNO NEONATAL FE 14

8.1 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS: 14

8.2 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS: 14

9. LINEAMIENTOS COMPLEMENTARIOS PARA LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO:..15

10. EQUIPAMIENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA EL CUERPO: 16

11. PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 21

11.1 EN CASO DE SISMO. 21

11.2 EN CASO DE INCENDIO 22

11.3 EN CASO DE INUNDACIONES 22

12. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE 23

12.1 PRIMEROS AUXILIOS 24

12.1. QUEMADURAS 24

12.3 FUEGO EN EL CUERPO. 25

12.4 CORTES 25

13. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 26

13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 26

13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 27

13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 27

14.RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 28

15. SEÑALES 28

15.1 SEÑALETICA 29

15. ANEXOS: 30

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL PRIMER NIVEL.....32

ANEXO 02: IMÁGENES DEL LABORATIO DE MATERNO NEONATAL.FE.....35

ANEXO 03: LINEAS DE EMERGENCIA UNPRG- REGION LAMBAYEQUE 38

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE LABORATORIO.....39

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO.....40

41

1. PRESENTACIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorio Materno Neonatal. FE, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el laboratorio Materno Neonatal. FE de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de brindar condiciones de seguridad y salud y de esta manera salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, brindando seguridad y tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios de enseñanza implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y/o taller y del medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos, estándares y procedimientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros del laboratorio de MATERNO NEONATAL. FE. conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
Laboratorio Materno Neonatal. FE	1er piso del Edificio B-26 de la Facultad de Enfermería, ingresando a la izquierda, al final del pasadizo, lado derecho	9

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer lineamientos para la prevención de riesgos biológicos y ergonómicos durante el uso del Laboratorio Materno Neonatal. FE, para que cada actor del proceso formativo asuma su responsabilidad al llevar a cabo los procedimientos simulados de atención del parto y atención inmediata del recién nacido.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio de Materno Neonatal. FE
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Materno Neonatal. FE

- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Materno Neonatal. FE
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Materno Neonatal. FE
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio de Materno Neonatal. FE

4. BASE LEGAL

- Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N°18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Cómo lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº30220, Ley Universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica Peruana ISO 15189:2008 Laboratorios clínicos. Requisitos particulares relativos a la calidad y competencia (INDECOPI. INACAL, 2008).

- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 marzo 2010

- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar paso a la ocurrencia de un accidente.

Actores educativos: Son todas las personas que participan en el proceso docente educativo; docentes, estudiantes y personal de laboratorio Materno Neonatal - FE.

Atención de parto normal: Conjunto de intervenciones realizadas para ayudar a la mujergestante durante su proceso de dilatación, expulsión y alumbramiento.

Atención inmediata del recién nacido: Conjunto de intervenciones realizadas con el recién nacido para facilitar su adecuación a la vida extrauterina.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamenteautorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, del riesgo de contaminación y el deterioro de los materiales y equipos.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

Evacuación: Es la acción de desalojar el laboratorio Materno Neonatal. FE, la unidad, el servicio o lugar, en caso de declararse una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgos personales biológicos y ergonómicos y del ambiente.

Residuo sólido: Son aquellos desechos generados en los procesos y actividades realizadas en el laboratorio Materno Neonatal - FE.

Residuos comunes: Son compuestos por todos los residuos que se semejen a residuos domésticos (Papeles, cajas, cartones y plásticos).

Riesgo: La probabilidad de ocurrencia de un incidente.

Riesgo biológico: Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentesen el ambiente, a la exposición a secreciones corporales o a fauna nociva.

Riesgo ergonómico: Es el resultado de la existencia de factores desencadenantes relacionados con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante el trabajo.

Seguridad: Ausencia de peligros o riesgos.

Protocolo de Seguridad: Documento de gestión que establece los lineamientos de seguridad con el fin de prevenir, riesgos, así como las medidas para actuar de manera responsable ante emergencia y accidentes, en los escenarios de formación profesional y otros.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio Materno Neonatal. FE y facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.2. DEPARTAMENTE ACADÉMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar un control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO MATERNO NEONATAL. FE

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Cumplir con las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos y ergonómicos).
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos, simuladores y maquetas para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.

6.4 DOCENTE

- Socializar a los estudiantes sobre los riesgos biológicos, físicos y ergonómicos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros, durante la simulación del cuidado enfermero, en el marco del protocolo de seguridad, realizar charlas de inducción.
- Orientar a los estudiantes de la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio Materno Neonatal. FE.
- Cumplir con las medidas de seguridad de este protocolo, referentes al laboratorio.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO MATERNO NEONATAL. FE:

- Asegurarse de que el laboratorio se encuentre limpio y desinfectado. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio Materno Neonatal. FE, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento a la responsable del laboratorio Materno Neonatal. FE y/u oficina de director académico.
- Coordinar con la responsable de Laboratorio Materno Neonatal. FE, las acciones derivadasde la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con la oficina departamento académico o a su responsable inmediato.
- Atender las visitas del personal de Especialista SST, Comité BQR, CSST – UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas

- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario o llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS)

Los usuarios serán responsables de cumplir con el Protocolo de Seguridad del Laboratorio Materno Neonatal. FE, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos y ergonómicos yproceder con seguridad ante un sismo o incendio.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO MATERNO NEONATAL. FE

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio Materno Neonatal. FE, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objetode trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos: biológicos y ergonómico.

7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambienteo por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva. Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos

contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.2 RIESGOS ERGONÓMICOS

La manipulación de equipos y de los simuladores, dado que son equipos de gran volumen y peso, representando una gran carga, que puede dar lugar a fatiga muscular,trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos, que participan en las maniobras simuladas de atención de parto. Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta, durante la demostración y Re demostración de las intervenciones de atención de parto y atención inmediata del recién nacido, así como, durante el traslado de simuladores.

8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO MATERNO NEONATAL FE

8.1 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Poner en práctica los principios de mecánica corporal al llevar a cabo las intervenciones simuladas frente a la atención del parto, atención inmediata y mediata al recién nacido.
- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizar lamecánica corporal adecuada, RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg) para favorecer el uso de los músculos de las piernasmás que los de la espalda.

8.2 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO**
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del laboratorio de Materno Neonatal. FE.
- Uso obligatorio de mascarilla.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad

que se desarrolla en los laboratorios.

- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor (mínimo 20 seg.) y después de realizar las maniobrassimuladas de atención de parto, atención inmediata y mediata del recién nacido.
- Utilizar guantes para realizar prácticas con los simuladores.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado demanos.
- Limpiar con paño humedecido en agua y jabón líquido la superficie de los simuladores, evitando sumergirlos en líquidos.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta ellaboratorio Materno Neonatal. FE.
- La manipulación de los instrumentos de laboratorio Materno Neonatal. FE con laboca está prohibida.
- Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los laboratorios.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el plan de gestión ambiental - UNPRG

9. LINEAMIENTOS COMPLEMENTARIOS PARA LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO:

- El docente se presentará en el laboratorio Materno Neonatal. FE, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente.
- El estudiante ingresará con la vestimenta apropiada (gorro, chaqueta y pantalón) y con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación visual en el laboratorioMaterno Neonatal. FE.
- Guardar compostura y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- Mantener la disciplina y el orden en el laboratorio Materno Neonatal. FE, para elbuen

desarrollo de las prácticas.

- Tratar a los simuladores con el mismo respeto que trataría a las personas.
- Apagar celulares y equipos electrónicos al acercarse a los simuladores, pues pueden interferir en su operatividad.
- La puerta de ingreso a los ambientes de los laboratorios, de ser posible permanecerá abierta durante la labor.
- El usuario deberá seguir las indicaciones del personal técnico responsable alingresar al laboratorio Materno Neonatal. FE
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio Materno Neonatal.FE.
- En caso de producirse un accidente o lesión, comuníquelo inmediatamente aldocente o encargado del laboratorio Materno Neonatal. FE.
- No recibir visitas durante el desarrollo de las prácticas.
- Las personas visitantes deberán coordinar previamente las razones de su visita con el responsable del laboratorio Materno Neonatal. FE e ingresar al ambiente con la indumentaria de protección específica.
- Los ambientes contarán con ventilación adecuada.
- Al finalizar las actividades, se debe recoger materiales, ropas, equipos, entre otros y ubicarlos en sus respectivos lugares.
- Se debe asegurar de la desconexión de equipos de electricidad y agua al culminarcon las labores.
- Antes de salir del laboratorio Materno Neonatal. FE, quitarse los elementos deprotección y ubicarlos en el espacio destinado para tal fin.
- El docente solicitará por escrito con 48 horas de anticipación ante el responsable del laboratorio Materno Neonatal. FE la reprogramación de alguna práctica.

10. EQUIPAMIENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA EL CUERPO:

- Gorros, chaqueta, pantalones y guantes

Elementos de protección	**Gorro**
Imagen	
Indicaciones de uso	En ambientes de salas de parto y atención inmediata del recién nacido.
Recomendaciones	Toda persona que ingrese al laboratorio Materno Neonatal. FE,deberá cubrir todo el cabello con un gorro. Su uso dentro del Laboratorio Materno Neonatal. FE esobligatorio.
Elementos de protección	**Chaqueta**
Imagen	
Indicaciones de uso	En ambientes de salas de parto y atención inmediata y mediata del recién nacido.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Batas/Mandilones**

Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, frente a posible contacto con exudados,secreciones o salpicaduras. Se usarán durante la atención del parto y atención inmediata del recién nacido, por ser intervenciones que implique exposición del cuidador a material biocontaminados.
Recomendaciones	El personal que realice el procedimiento de atención inmediata al RN, deberá llevar bata/mandilones limpios. La bata/mandilón deberá estar cerrada para evitar el efecto de fuelle y la posibilidad de rozar contra el campo estéril durante el movimiento. Serán hidro repelentes

Elementos de protección	**Pantalón**
Imagen	
Indicaciones de uso	En Laboratorio Materno Neonatal. FE.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar pantalones limpios e intactos. Su uso esexclusivo dentro del laboratorio Materno Neonatal. FE. No se debe permitir que toquen el piso, ya que el polvo y los microrganismos presentes, podrían contaminarlo.

Elementos de protección	**B**
Imagen	

Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas como las salas de parto y atención inmediata del recién nacido.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a las áreas críticas cómo lasala de partos y de atención de recién nacido. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.

Elementos de protección	**Guantes**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manejar simuladores, en procedimientos de atención de parto yatención inmediata del recién nacido. Manipulación de desechos y al limpiar instrumentos.

Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorecela maceración y figuración de la piel. Utilizarlos en laboratorio antes de manipular a simulador, maquetas. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manosagrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:
Mascarillas.

Elementos de protección	**Mascarilla**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca en procedimientos quepuedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estandoenguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficiesson susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	

Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles, alcontacto con fluidos corporales, durante la atención del parto y atención inmediata del recién nacido.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla y el gorro No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usandosoluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado.Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

11. PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

11.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

Señalización:

- ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio Materno Neonatal. FE y personal, las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

Rutas de evacuación:

- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las

zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

11.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

11.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

12. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio de MATERNO NEONATAL. FE sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al responsable inmediato o a quien lo reemplace y al departamento académico para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✓ Disponer de una persona del laboratorio Materno Neonatal. FE que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

12.1 PRIMEROS AUXILIOS

12.1. QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente al Centro médico

12.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.

✓ Revisar si la persona se encuentra consciente y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.

✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

12.3 FUEGO EN EL CUERPO.

✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.

✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

12.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (paro cardiorrespiratorio, asfixia, lipotimias, caídas, cortes,

dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

13. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.

Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.

✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.

✓ **No peligrosos:** No genera.

13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

13.1.1 Para Residuos de ámbito Municipal:

✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que

pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

13.1.2 Para Residuos de ámbito No Municipal:

✓ **Para residuos peligrosos:** No se aplica en este laboratorio.

13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos se deben recoger según lo estipula el contrato vigente con la empresa encargada.

13.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias que conforman el residuo generado.

13.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

13.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo con la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

13.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

14. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

15. SEÑALES

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

15.1 SEÑALETICA

✓ Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

✓ Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo.
Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio

de mascarilla.

✓ Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

✓ Señales de Peligro



✓ Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

15. ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad de primer nivel.

Anexo 02: Imágenes de ambiente de Laboratorio Materno Neonatal. FE

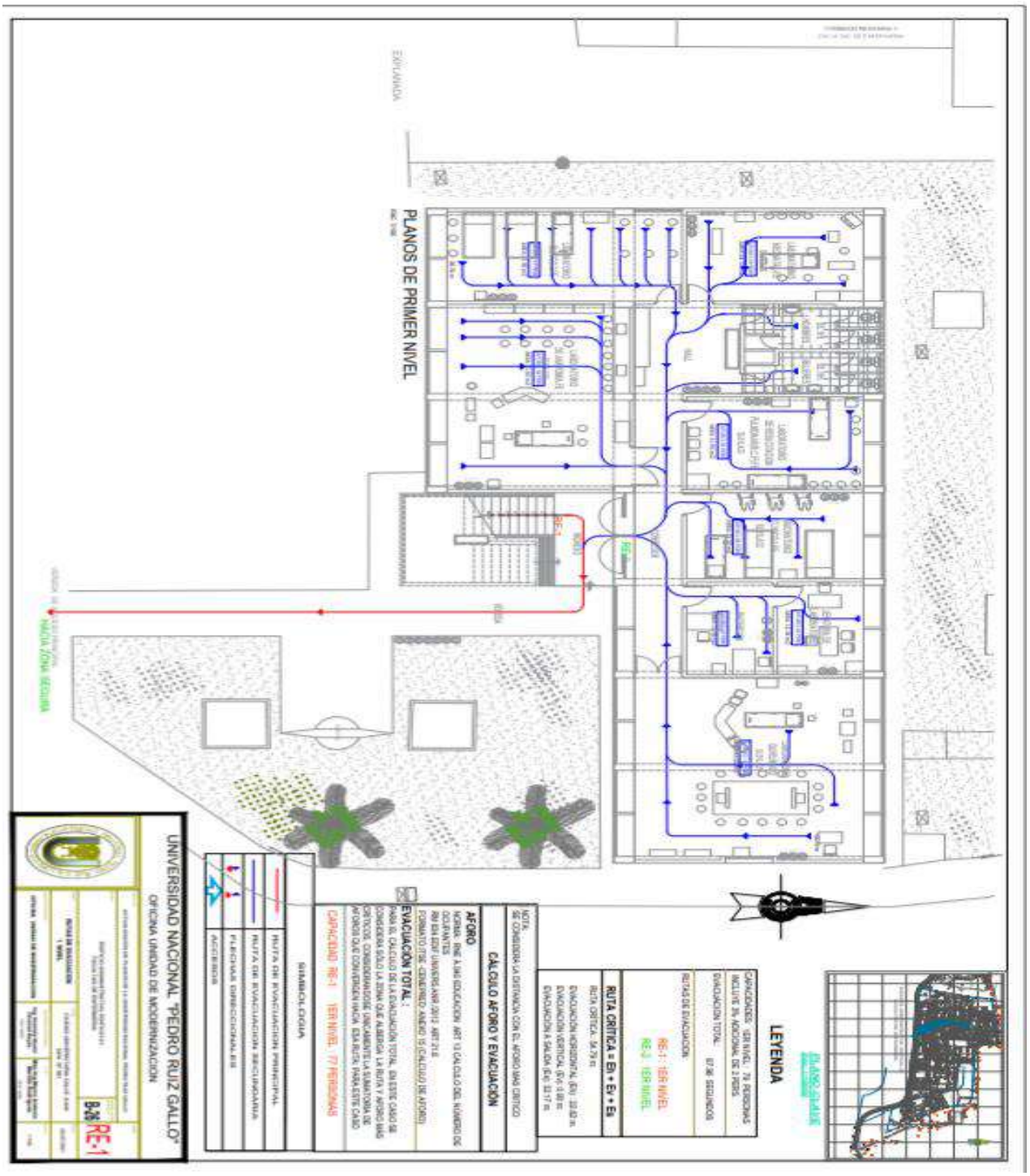
Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

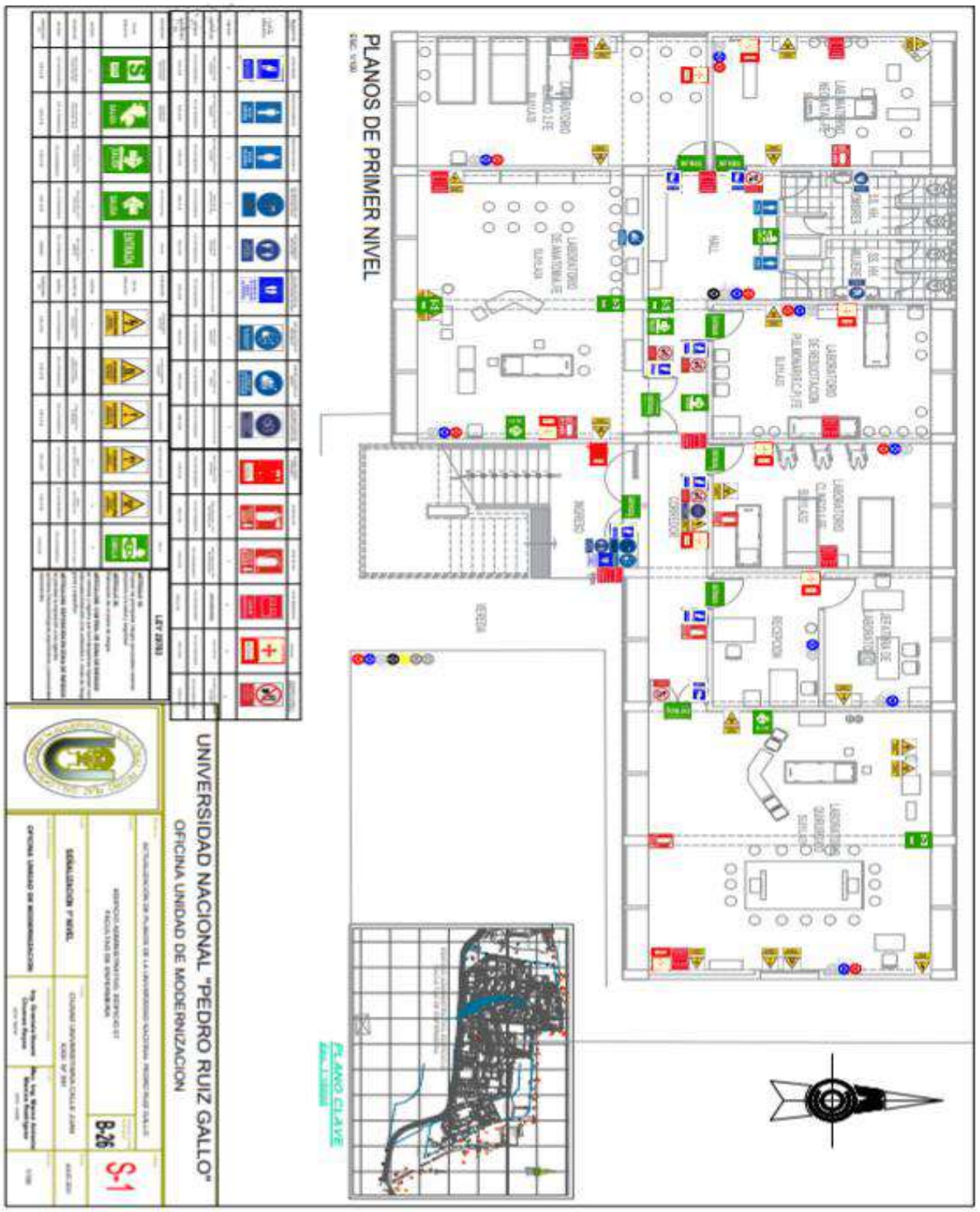
Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

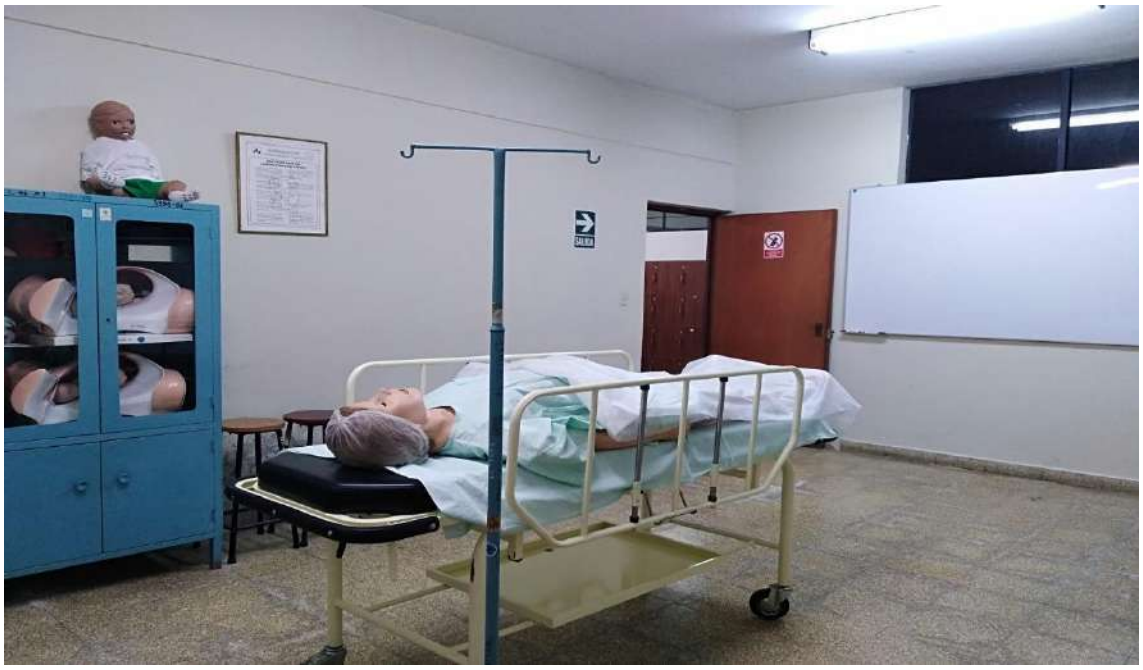
Anexo 06: Formato de control semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL PRIMER NIVEL


PLANOS DE PRIMER NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
RE-1
LEYENDA
CÁLCULO AFORO Y EVACUACIÓN
AFORO
EVACUACIÓN TOTAL :
RUTA CRITICA = Eh + Ev + Es
CAPACIDAD RE-1 1ER NIVEL 77 PERSONAS
SIMBOLOGIA
RUTA DE EVACUACION PRINCIPAL
RUTA DE EVACUACION SECUNDARIA
FLECHAS DIRECCIONALES
ACCESOS


PLANOS DE PRIMER NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
S-1

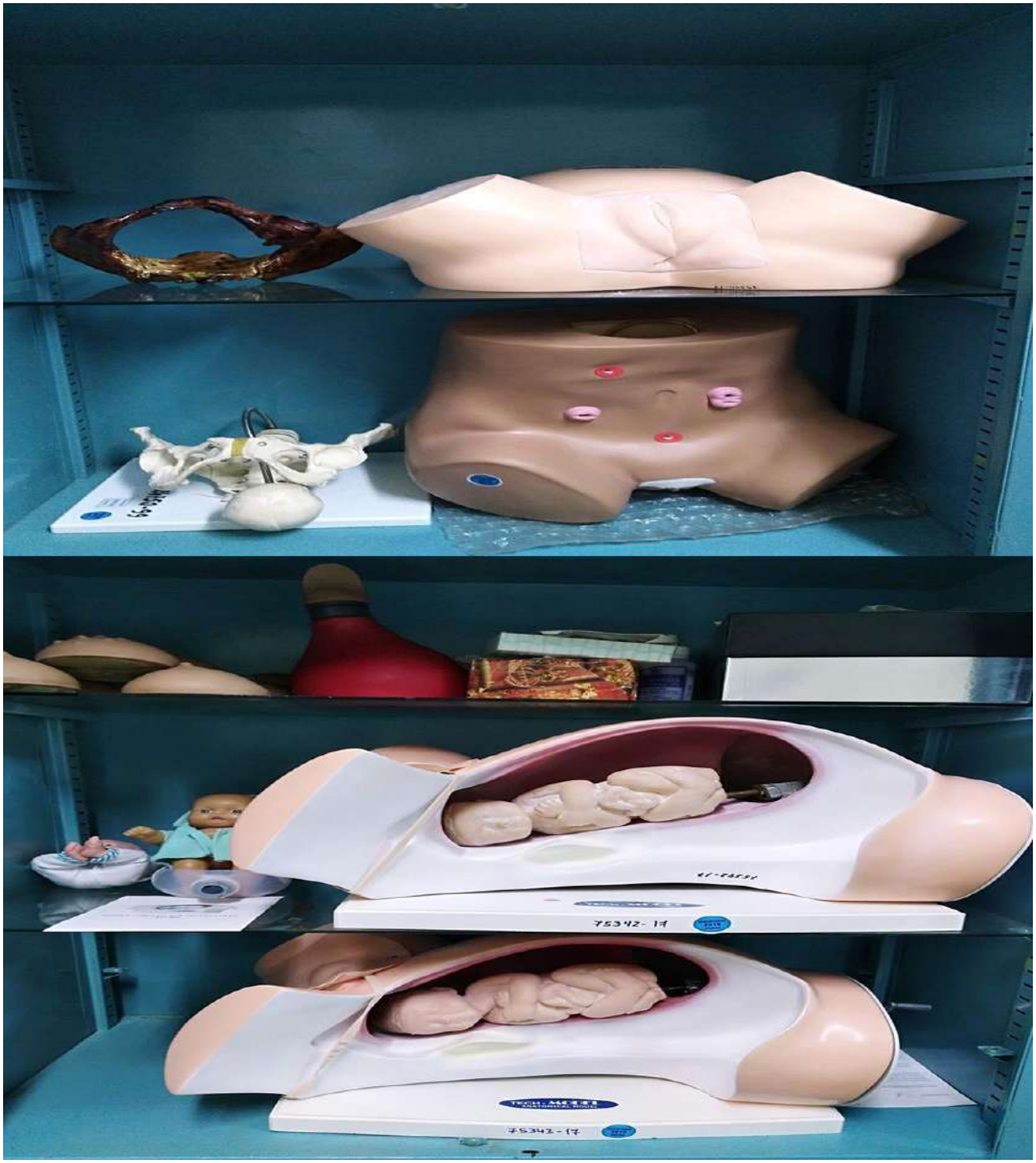
ANEXO 02: IMÁGENES DEL LABORATIO DE MATERNO NEONATAL.FE











ANEXO 03: LINEAS DE EMERGENCIA UNPRG- REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad e crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodriguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, **presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO CLÍNICO N°1. FE

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decana		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (Especialista) Dra. María Margarita Fanning Balarezo (Decana)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/01/2022		21/01/2022		21/01/2022

INDICE

1. PRESENTACIÓN 4
2. ALCANCE 4
3. OBJETIVOS 5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS. 5
4. BASE LEGAL 5
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 8
6.1. DECANATO 8
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO 8
6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO CLÍNICO N°1. FE 9
6.4. DOCENTE 9
6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO CLÍNICO N°1. FE: 9
6.6. USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos, administrativos y visitantes) 10
6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST .. 11
7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO CLÍNICO N°1. FE. 11
7.1. RIESGOS BIOLÓGICOS 11
7.2 RIESGO FÍSICO 11
7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS 11
8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO CLÍNICO N°1. FE. 12
8.1. FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS: 12
8.2. SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 12
8.3. FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS: 13
9. LINEAMIENTOS COMPLEMENTARIOS PARA LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO: 14
10. EQUIPAMIENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL 15
11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 18
11.1. EN CASO DE SISMO. 19
11.2 EN CASO DE INCENDIO 20
11.3 EN CASO DE INUNDACIONES 20
12. PROCEDIMIENTOEN CASO DE ACCIDENTE 21
12.1 PRIMEROS AUXILIOS 22
12.1.1 QUEMADURAS 22
12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 23

12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 23
12.1.4 CORTES 23
13. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 24
13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 24
13.2. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 25
13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 25
14. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 26
15. SEÑALIZACION 26
15.1. SEÑALES 27
15. ANEXOS: 28
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL PRIMER NIVEL 29
ANEXO 02: IMÁGENES DE AMBIENTE DE LABORATORIO CLÍNICO N°1. FE 30
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 32
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS 33
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 34
34
ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 36

1. PRESENTACIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establece criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un laboratorio de laboratorio clínico N°1 están expuestos a riesgos biológicos, físico y ergonómicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el laboratorio clínico N°1 de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y/o taller y medioambiente.

La identificación de los peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros del

laboratorio Clínico N°1 FE. conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
Laboratorio Clínico N°1	1er piso del Edificio B-26 de la Facultad de Enfermería, frente a la puerta de ingreso.	8

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer lineamientos para la prevención de riesgos biológicos, físico y ergonómicos durante el uso del Laboratorio Clínico N°1. FE, para que cada actor del proceso formativo asuma su responsabilidad al llevar a cabo los procedimientos en condiciones simuladas con seguridad.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del Laboratorio Clínico N°1.FE.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio Clínico N°1. FE.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio Clínico N°1.FE.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio Clínico N°1.FE.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Laboratorio Clínico N°1.FE.

4. BASE LEGAL

- Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N°18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Cómo lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº30220, Ley Universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica Peruana ISO 15189:2008 Laboratorios clínicos. Requisitos particulares relativos a la calidad y competencia (INDECOPI. INACAL, 2008).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 marzo 2010.
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar paso a la ocurrencia de un accidente.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados,

para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, del riesgo de contaminación y el deterioro de los materiales y equipos.

Evacuación: Es la acción de desalojar el laboratorio, la unidad, el servicio o lugar, en caso de declararse una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Ignición: Circunstancia de estar una materia en combustión o incandescencia. Inicio de combustión.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgos personales biológicos, físicos y ergonómicos y del ambiente.

Residuo sólido: Son aquellos desechos generados en los procesos y actividades realizadas en el laboratorio.

Residuos comunes: Son compuestos por todos los residuos que se semejen a residuos domésticos (Papeles, cajas, cartones y plásticos).

Riesgo: La probabilidad de ocurrencia de un incidente.

Riesgo biológico: Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente, a la exposición a secreciones corporales o a fauna nociva.

Riesgo ergonómico: Es el resultado de la existencia de factores desencadenantes relacionados con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante el trabajo.

Riesgo físico: está asociado a la probabilidad de sufrir un daño corporal, su desarrollo puede acarrear lesiones de diferente tipo e incluso, en caso de un error o accidente, provocar la muerte.

Seguridad: Ausencia de peligro o riesgo.

Protocolo de Seguridad: Documento de gestión que establece los lineamientos de seguridad con el fin de prevenir riesgos, así como las medidas para actuar de manera responsable ante emergencias y accidentes, en los escenarios de formación profesional y otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

6. RESPONSABILIDADES

6.1. DECANATO

Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio Clínico N°1. FE y facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.

- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar la operatividad de los equipos necesarios para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO CLÍNICO N°1. FE

- Difundir el Protocolo de Seguridad entre los actores educativos.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Realizar un control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.

6.4. DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio Clínico N°1. FE., realizando charlas informativas.
- Dar las indicaciones básicas a los estudiantes sobre los riesgos biológicos y ergonómicos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros, durante la simulación del cuidado enfermero.
- Verificar que los estudiantes usen los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio Clínico N°1. FE.
- Velar por el cumplimiento de las medidas de seguridad al interior del laboratorio. por parte de los actores educativos.

6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO CLÍNICO N°1. FE:

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Cumplir con las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos y ergonómicos).
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos, simuladores y maquetas para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- Proveer lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.
- Atender las visitas del personal de SST, Comité BQR, CSST – UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas
- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio Clínico N°1. FE, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética y a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento a la directora de Departamento Académico y/u responsable de laboratorio (Anexo 4).
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con la Departamento Académico o el responsable inmediato.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6. USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos, administrativos y visitantes)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de

Seguridad del Laboratorio Clínico N°1. FE, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos y ergonómicos, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO CLÍNICO N°1. FE.

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio Clínico N°1. FE, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos: biológicos, físicos y ergonómicos.

7.1. RIESGOS BIOLÓGICOS

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva. Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.2 RIESGO FÍSICO

Está asociado a la probabilidad de sufrir un daño corporal. Las tareas que presentan la posibilidad de riesgo físico pueden acarrear en los actores educativos, riesgos a lesiones graves derivadas de un posible corte o pinchazo.

7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

La manipulación de equipos y de los simuladores, dado que son equipos de gran volumen y peso, representan una gran carga, que puede dar lugar a fatiga muscular, trastornos

musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos, que participan en las maniobras clínicas simuladas.

8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO CLÍNICO N°1. FE.

8.1. FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Uso obligatorio de mascarilla.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos con agua y jabón (mínimo 20 seg.) antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas simuladas ante los procedimientos clínicos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas con los simuladores.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Limpiar con paño humedecido en agua y jabón líquido la superficie de los simuladores, evitando sumergirlos en líquidos.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos de laboratorio Clínico N°1. FE con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el plan de gestión ambiental – UNPRG.

8.2. SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.

- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados, eliminarlos en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible como lo especifica el plan de gestión ambiental – UNPRG

8.3. FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizar la mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda. Para levantar una carga según la Fundación Española para la Prevención de Riesgos Laborales, se pueden seguir los siguientes pasos generales:

- Planificar el levantamiento: Utilizar las ayudas mecánicas precisas, siempre que sea posible. Seguir las indicaciones que aparezcan en el embalaje acerca de los posibles riesgos de la carga, como pueden ser un centro de gravedad inestable, materiales corrosivos, etc. Si no aparecen indicaciones en el embalaje, observar bien la carga, prestando especial atención a su forma y tamaño, posible peso, zonas de agarre, posibles puntos peligrosos, etc.
- Solicitar ayuda de otras personas si el peso de la carga es excesivo o se deben adoptar posturas incómodas durante el levantamiento. Tener prevista la ruta de transporte y el punto de destino final del levantamiento, retirando los materiales que entorpezcan el paso.
- Colocación de los pies: En una postura estable y equilibrada para el levantamiento, abriendo los pies a una anchura similar a la de los hombros.
- Postura de levantamiento: Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda derecha, y mantener el mentón metido. No flexionar demasiado las rodillas. No girar el tronco ni adoptar posturas forzadas. Agarre firme.

- Levantamiento: Levantamiento suave, sin dar tirones bruscos. Evitar giros. Carga pegada al cuerpo.
- Depositar la carga: Si el levantamiento es desde el suelo hasta una altura importante, por ejemplo, la altura de los hombros o más, apoyar la carga a medio camino para poder cambiar el agarre. Depositar la carga y después ajustarla si es necesario. Realizar levantamientos espaciados.

9. LINEAMIENTOS COMPLEMENTARIOS PARA LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO:

- El docente se presentará en el laboratorio Clínico N°1. FE, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente.
- El estudiante ingresará con la vestimenta apropiada (pantalón, chaqueta y gorro) y con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- Mantener la disciplina y el orden en el laboratorio Clínico N°1. FE para el buen desarrollo de las prácticas.
- Tratar a los simuladores con el mismo respeto que trataría a las personas.
- Apagar celulares y equipos electrónicos al acercarse a los simuladores, pues pueden interferir en su operatividad.
- La puerta de ingreso a los ambientes de los laboratorios, de ser posible permanecerá abierta durante la labor.
- El usuario deberá seguir las indicaciones del personal técnico responsable al ingresar al laboratorio.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- En caso de producirse un accidente o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del laboratorio.
- No recibir visitas durante el desarrollo de las prácticas.

- Las personas visitantes deberán coordinar previamente las razones de su visita con el jefe de laboratorio Clínico N°1. FE e ingresar al ambiente con la indumentaria de protección específica.
- Los ambientes contarán con ventilación adecuada.
- Al finalizar las actividades, se debe recoger materiales, ropas, equipos, entre otros y ubicarlos en sus respectivos lugares.
- Se debe asegurar de la desconexión de equipos de electricidad y agua al culminar con las labores.
- Antes de salir del laboratorio Clínico N°1. FE, quitarse los elementos de protección y ubicarlos en el espacio destinado para tal fin.
- El docente solicitará por escrito con 48 horas de anticipación ante el responsable del laboratorio Clínico N°1. FE la reprogramación de alguna práctica.

10. EQUIPAMIENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para el cuerpo:

- Gorros, chaqueta, delantal, pantalones y guantes

Elementos de protección	**Gorro**
Imagen	
Indicaciones de uso	En ambientes de laboratorios clínicos y otros.
Recomendaciones	Toda persona que ingrese al Laboratorio Clínico N°1.FE, deberá cubrir todo el cabello con un gorro. Su uso dentro del laboratorio es obligatorio.

Elementos de protección	**Chaqueta**

Imagen	
Indicaciones de uso	En ambientes de salas de laboratorio Clínico N° 1. FE y otros.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Batas/Mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión demicroorganismos entre la persona cuidada y el personaly viceversa, frente a posible contacto con exudados, secreciones o salpicaduras.
Recomendaciones	En los procedimientos que se requiera el personal deberá llevar bata/mandilones limpios, cerrada paraevitar el efecto de fuelle y la posibilidad de rozar contra campos estéril durante el movimiento.
Elementos de protección	**Pantalón**
Imagen	
Indicaciones de uso	En Laboratorio Clínico N° 1. FE y otros.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar pantalones limpios e intactos. Su uso es exclusivo dentro del laboratorio. No se debe permitir que toquen el piso, ya que el polvo y los microrganismos presentes, podrían contaminarlo.
Elementos de protección	**Botas**

Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas como, ambientes de aislamiento clínico.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas deaislamiento clínico. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.

Elementos de protección	**Guantes**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manejar simuladores, en procedimientos clínicos Manipulación de desechos y al limpiar instrumentos.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos puesfavorece la maceración y figuración de la piel. Utilizarlos en laboratorio Clínico N° 1. FE antes de manipular a simulador, maquetas. La elección del tipode guante depende del uso que se tenga previsto. Todoslos trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadasdeben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- Mascarillas.

Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de roorganismos, y enprocedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Elementos de protección	**Mascarilla**
Imagen	

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla y el gorroNo se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse porseparado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el **PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG,** el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

11.1. EN CASO DE SISMO.

Pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes, para utilizar temporalmente, durante el sismo los lugares preestablecidos.

Antes del sismo:

Señalización:

- ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

Rutas de evacuación:

- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

11.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones:

- Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- El técnico de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores despresurizados deberá comunicar a la Oficina de Departamento Académico de la Facultad, para las acciones pertinentes.
- Capacitación periódica en el uso de extintores y la intervención necesaria en caso de incendio.

11.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.

✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.

✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.

✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.

✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.

✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

✓ En caso necesario, solicite ayuda a las autoridades más cercanas.

12. PROCEDIMIENTOEN CASO DE ACCIDENTE

En caso de que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio Clínico N°1. FE sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en

botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo con la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al responsable o a quien lo reemplace y al administrador para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✓ Disponer de una persona del laboratorio Clínico N°1. FE que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

12.1 PRIMEROS AUXILIOS

12.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.

- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la dirección de bienestar universitario

12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la dirección de bienestar universitario.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la dirección de bienestar universitario

12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

12.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (arao cardiorrespiratorio, asfixia, lipotimias, caídas, cortes,

dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

13. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

13.1.1 Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

13.1.2 Para Residuos de ámbito No Municipal:

No se aplica en este laboratorio**.**

13.2. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio sugiere implementar una adecuada gestión de estos debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos se deben recoger como estipula el contrato vigente con la empresa encargada.

13.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique los residuos generados.

13.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo con el grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

13.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo con la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

13.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

14. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

15. SEÑALIZACION

- De acuerdo con las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

15.1. SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro





- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

15. ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad de primer nivel.

Anexo 02: Imágenes de ambiente de Laboratorio Clínico N°1. FE

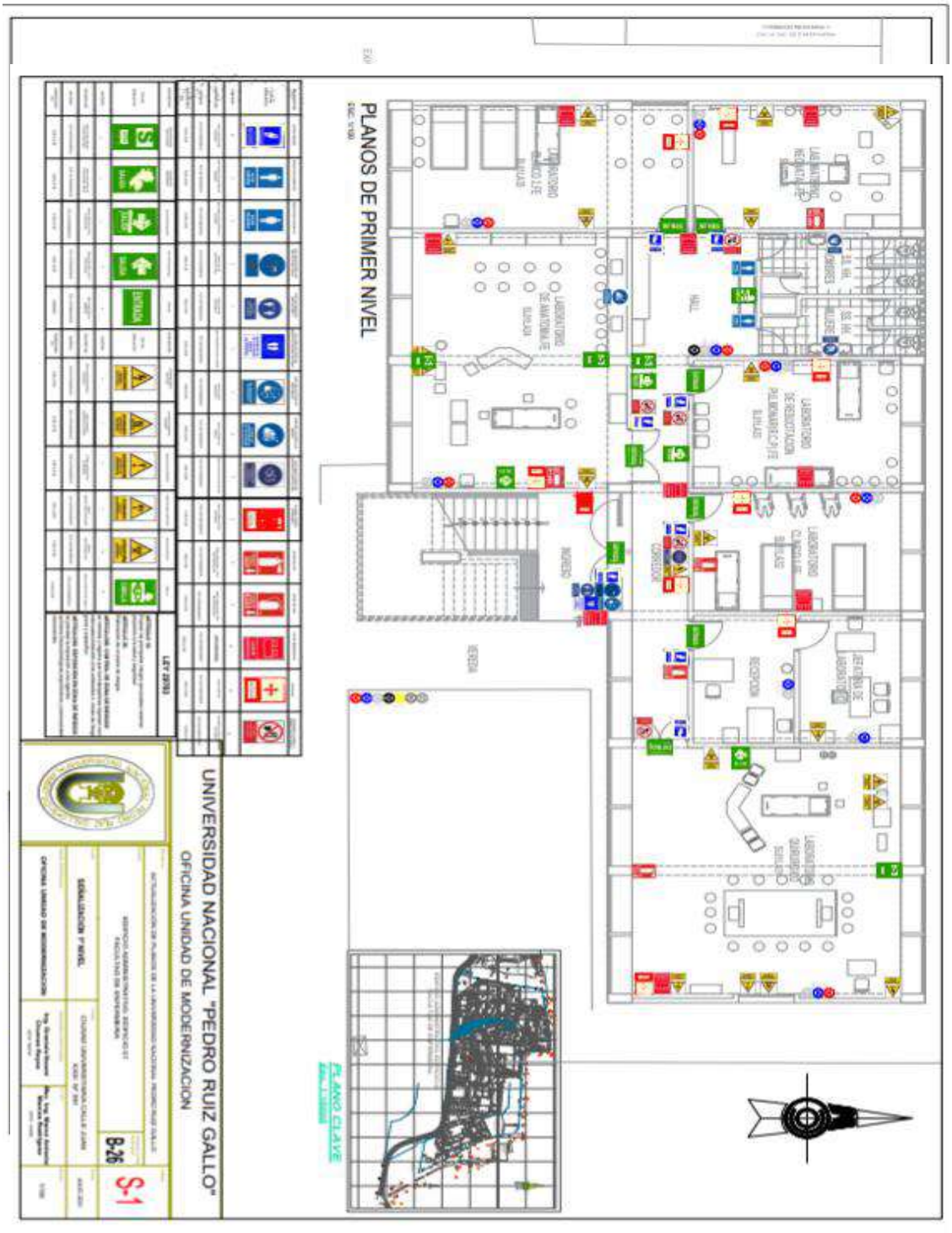
Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

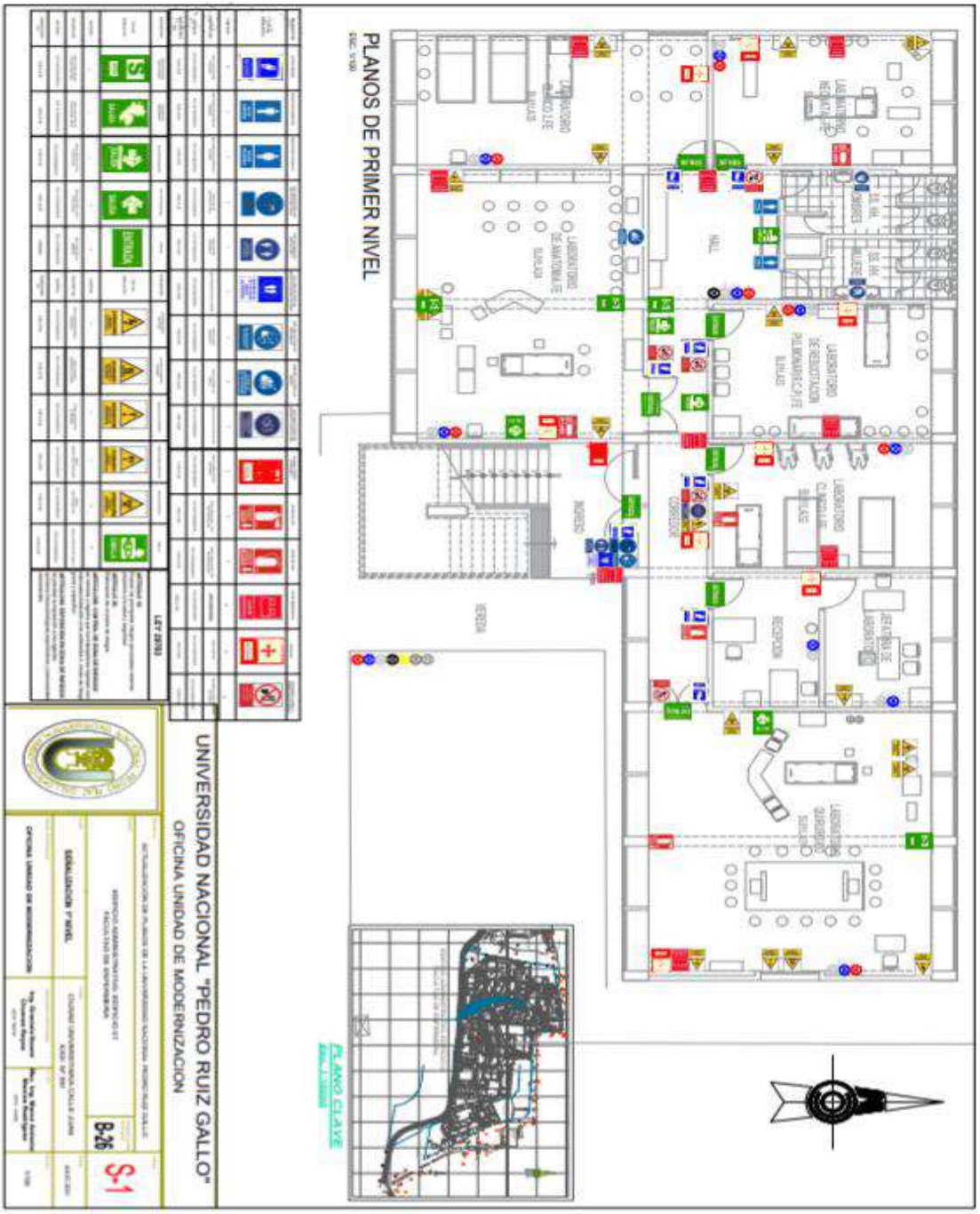
Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 06: Formato de control semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL PRIMER NIVEL




PLANOS DE PRIMER NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
S-1

ANEXO 02: IMÁGENES DE AMBIENTE DE LABORATORIO CLÍNICO N°1. FE



ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES 457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO CLÍNICO N°2. FE

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decana		CBQR / CSST		Rector	
Anthony J. Nava Mego (Especialista) Dra. María Margarita Fanning Balarezo (Decana)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/01/2022	RES.457 -2021-CU - UNPRG -	21/01/2022		21/01/2022

INDICE

1. PRESENTACIÓN 4
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVOS 5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS. 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 7
6. RESPONSABILIDADES 8
6.1. DECANA 8
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO CLÍNICO N°2. FE 9
6.4. DOCENTE 9
6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO CLÍNICO N°2. FE: 9
6.6. USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos, administrativos y visitantes) 10
6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 10
7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO CLÍNICO N°2. FE. 11
7.1. RIESGOS BIOLÓGICOS 11
7.2 RIESGO FÍSICO 11
7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS 11
8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO CLÍNICO N°2. FE 11
8.1. FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS: 11
8.2. SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 12
8.3. FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS: 12
9. LINEAMIENTOS COMPLEMENTARIOS PARA LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO: 13
10. EQUIPAMIENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL 14
11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 18
11.1. EN CASO DE SISMO. 18
11.2 EN CASO DE INCENDIO 19
11.3 EN CASO DE INUNDACIONES 19
12. PROCEDIMIENTOEN CASO DE ACCIDENTE 21
12.1 PRIMEROS AUXILIOS 21

12.1.1 QUEMADURAS 21
12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 22
12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 22
12.1.4 CORTES 22
13. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 23
13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 23
13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 24
13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 24
14. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 25
15. SEÑALIZACION 25
15.1. SEÑALES 26
15. ANEXOS: 28
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL PRIMER NIVEL 29
ANEXO 02: IMÁGENES DE AMBIENTE DE LABORATORIO CLÍNICO N°2. FE 31
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 32
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 34
ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 36

1. PRESENTACIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establece criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios del Laboratorio Clínico N°2 están expuestos a riesgos biológicos, físicos y ergonómicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio Clínico N°2 de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y ambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros del laboratorio Clínico N°2 FE. conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
Laboratorio Clínico N°2	1er piso del Edificio B-26 de la Facultad de Enfermería, ingresando a la izquierda, al final del pasadizo, lado izquierdo.	11

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer lineamientos para la prevención de riesgos biológicos, físicos y ergonómicos durante el uso del Laboratorio Clínico N°2. FE, para que cada actor del proceso formativo asuma su responsabilidad al llevar a cabo los procedimientos en condiciones simuladas con seguridad.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del Laboratorio Clínico N°2.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio Clínico N°2.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio Clínico N°2.

- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio Clínico N°2.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Laboratorio Clínico N°2.

4. BASE LEGAL

- Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N°18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº30220, Ley Universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica Peruana ISO 15189:2008 Laboratorios clínicos. Requisitos particulares relativos a la calidad y competencia (INDECOPI. INACAL, 2008).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 marzo 2010
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar paso a la ocurrencia de un accidente.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, del riesgo de contaminación y el deterioro de los materiales y equipos.

Evacuación: Es la acción de desalojar el laboratorio, la unidad, el servicio o lugar, en caso de declararse una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Ignición: Circunstancia de estar una materia en combustión o incandescencia. Inicio de combustión.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgos personales biológicos, físicos y ergonómicos y del ambiente.

Residuo sólido: Son aquellos desechos generados en los procesos y actividades realizadas en el laboratorio.

Residuos comunes: Son compuestos por todos los residuos que se semejen a residuos domésticos (Papeles, cajas, cartones y plásticos).

Riesgo: La probabilidad de ocurrencia de un incidente.

Riesgo biológico: Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente, a la exposición a secreciones corporales o a fauna nociva.

Riesgo ergonómico: Es el resultado de la existencia de factores desencadenantes relacionados con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante el trabajo.

Riesgo físico: está asociado a la probabilidad de sufrir un daño corporal, su desarrollo puede acarrear lesiones de diferente tipo e incluso, en caso de un error o accidente, provocar la muerte.

Seguridad: Ausencia de peligro o riesgo.

Protocolo de Seguridad: Documento de gestión que establece los lineamientos de seguridad con el fin de prevenir riesgos, así como las medidas para actuar de manera responsable ante emergencias y accidentes, en los escenarios de formación profesional y otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

6. RESPONSABILIDADES

6.1. DECANA

Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio Clínico N°2. FE y facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar equipos necesarios para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO CLÍNICO N°2. FE

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Realizar un control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.

6.4. DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio Clínico N°2. FE.
- Dar las indicaciones básicas a los estudiantes sobre los riesgos biológicos, físicos y ergonómicos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros, durante la simulación del cuidado enfermero.
- Verificar a los estudiantes el uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio Clínico N°2. FE.
- Velar por el cumplimiento de las medidas de seguridad al interior del laboratorio. por parte de los actores educativos.

6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO CLÍNICO N°2. FE:

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.

- Cumplir con las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos, ergonómicos).
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos, simuladores y maquetas para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- Proveer lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.
- Atender las visitas del personal de SST, Comité BQR, CSST – UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas
- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio Clínico N°2. FE, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética y a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento a la directora de Departamento Académico y/u responsable de laboratorio (Anexo 4).
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con la Departamento Académico o el responsable inmediato.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6. USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos, administrativos y visitantes)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio Clínico N°2. FE, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos y ergonómicos, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO CLÍNICO N°2. FE.

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio Clínico N°2. FE, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos: biológicos, físicos y ergonómicos.

7.1. RIESGOS BIOLÓGICOS

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva. Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico

7.2 RIESGO FÍSICO

Está asociado a la probabilidad de sufrir un daño corporal. Las tareas que presentan la posibilidad de riesgo físico pueden acarrear en los actores educativos, riesgos a lesiones graves derivadas de un posible corte o pinchazo.

7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

La manipulación de equipos y de los simuladores, dado que son equipos de gran volumen y peso, representan una gran carga, que puede dar lugar a fatiga muscular, trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos, que participan en las maniobras clínicas simuladas.

8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO CLÍNICO N°2. FE

8.1. FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Uso obligatorio de doble mascarilla
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

- Lavarse las manos con agua y jabón (mínimo 20 seg.) antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas simuladas ante los procedimientos clínicos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas con los simuladores.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Limpiar con paño humedecido en agua y jabón líquido la superficie de los simuladores, evitando sumergirlos en líquidos.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos de laboratorio Clínico N°2. FE con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el plan de gestión ambiental – UNPRG.

8.2. SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible como lo especifica el plan de gestión ambiental – UNPRG

8.3. FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizar la mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

Para levantar una carga según la Fundación Española para la Prevención de Riesgos Laborales, se

pueden seguir los siguientes pasos generales:

- Planificar el levantamiento: Utilizar las ayudas mecánicas precisas, siempre que sea posible. Seguir las indicaciones que aparezcan en el embalaje acerca de los posibles riesgos de la carga, como pueden ser un centro de gravedad inestable, materiales corrosivos, etc. Si no aparecen indicaciones en el embalaje, observar bien la carga, prestando especial atención a su forma y tamaño, posible peso, zonas de agarre, posibles puntos peligrosos, etc.
- Solicitar ayuda de otras personas si el peso de la carga es excesivo o se deben adoptar posturas incómodas durante el levantamiento. Tener prevista la ruta de transporte y el punto de destino final del levantamiento, retirando los materiales que entorpezcan el paso.
- Colocación de los pies: En una postura estable y equilibrada para el levantamiento, abriendo los pies a una anchura similar a la de los hombros.
- Postura de levantamiento: Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda derecha, y mantener el mentón metido. No flexionar demasiado las rodillas. No girar el tronco ni adoptar posturas forzadas. Agarre firme.
- Levantamiento: Levantamiento suave, sin dar tirones bruscos. Evitar giros. Carga pegada al cuerpo.
- Depositar la carga: Si el levantamiento es desde el suelo hasta una altura importante, por ejemplo, la altura de los hombros o más, apoyar la carga a medio camino para poder cambiar el agarre. Depositar la carga y después ajustarla si es necesario. Realizar levantamientos espaciados.

9. LINEAMIENTOS COMPLEMENTARIOS PARA LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO:

- El docente se presentará en el laboratorio Clínico N°2. FE, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente.
- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- Mantener la disciplina y el orden en el laboratorio Clínico N°2. FE para el buen desarrollo de las prácticas.

- Tratar a los simuladores con el mismo respeto que trataría a las personas.
- Apagar celulares y equipos electrónicos al acercarse a los simuladores, pues pueden interferir en su operatividad.
- La puerta de ingreso a los ambientes de los laboratorios, de ser posible permanecerá abierta durante la labor.
- El usuario deberá seguir las indicaciones del personal técnico responsable al ingresar al laboratorio.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- En caso de producirse un accidente o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del laboratorio.
- No recibir visitas durante el desarrollo de las prácticas.
- Las personas visitantes deberán coordinar previamente las razones de su visita con la responsable del laboratorio Clínico N°2. FE e ingresar al ambiente con la indumentaria de protección específica.
- Los ambientes contarán con ventilación adecuada.
- Al finalizar las actividades, se debe recoger materiales, ropas, equipos, entre otros y ubicarlos en sus respectivos lugares.
- Se debe asegurar de la desconexión de equipos de electricidad y agua al culminar con las labores.
- Antes de salir del laboratorio Clínico N°2. FE, quitarse los elementos de protección y ubicarlos en el espacio destinado para tal fin.
- El docente solicitará por escrito con 48 horas de anticipación ante la responsable de laboratorio Clínico N°2. FE la reprogramación de alguna práctica.

10. EQUIPAMIENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para el cuerpo:

- Gorros, chaqueta, delantal, pantalones y guantes

Elementos de protección	**Gorro**
Imagen	
Indicaciones de uso	En ambientes de laboratorios clínicos y otros.
Recomendaciones	Toda persona que ingrese al Laboratorio Clínico N°2.FE, deberá cubrir todo el cabello con un gorro. Su uso dentro del laboratorio es obligatorio.

Elementos de protección	**Chaqueta**
Imagen	
Indicaciones de uso	En ambientes de salas de laboratorio Clínico N°2. FE y otros.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Batas/Mandilones**
Imagen	

Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos entre la persona cuidada y el personal y viceversa, frente a posible contacto con exudados, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
Recomendaciones	En los procedimientos que se requiera el personal deberá llevar bata/mandilones limpios, cerrada para evitar el efecto de fuelle y la posibilidad de rozar contra Campos estéril durante el movimiento.
Elementos de protección	**Pantalón**
Imagen	
Indicaciones de uso	En Laboratorio Clínico N°2. FE y otros.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar pantalones limpios e intactos. Su uso es exclusivo dentro del laboratorio. No se debe permitir que toquen el piso, ya que el polvo y los microrganismos presentes, podrían contaminarlo.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas como, ambientes de aislamiento clínico.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas de aislamiento clínico. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.

Elementos de protección	**Guantes**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manejar simuladores, en procedimientos clínicos Manipulación de desechos y al limpiar instrumentos.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. Utilizarlos en laboratorio Clínico N°2. FE antes de manipular a simulador, maquetas. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- Mascarillas.

Elementos de protección	**Mascarilla**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras rosoles de sangre y fluidos corporales.

Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla y el gorro No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el **PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG,** el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

11.1. EN CASO DE SISMO.

Pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes, para utilizar temporalmente, durante el sismo los lugares preestablecidos.

Antes del sismo:

Señalización:

Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

Identificar los puntos de reunión externa.

Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

Rutas de evacuación:

Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

11.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones:

- Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- El técnico de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores despresurizados deberá comunicar a la Oficina de Departamento Académico de la Facultad, para las acciones pertinentes.
- Capacitación periódica en el uso de extintores y la intervención necesaria en caso de incendio.

11.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

12. PROCEDIMIENTOEN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio Clínico N°2. FE sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace y al Jefe de Administración para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✓ Disponer de una persona del laboratorio Clínico N°2. FE que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

12.1 PRIMEROS AUXILIOS

12.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la dirección de bienestar universitario

12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la dirección de bienestar universitario.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la dirección de bienestar universitario

12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Cúbralo con una manta anti fuego, o una manta húmeda, o hazle rodar por el suelo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

12.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:

✓ Un listado de teléfonos de emergencias
✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
✓ Venda elástica
✓ Agua Oxigenada
✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

13. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.

✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.

✓ **No peligrosos:** No genera.

13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

13.1.1 Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

13.1.2 Para Residuos de ámbito No Municipal:

- ✓ **Para residuos peligrosos:** No aplicable en este laboratorio.

13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger como estipula el contrato vigente con la empresa encargada.

13.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias que conforman el residuo generado.

13.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

13.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

13.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

14. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

15. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética debe cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

15.1. SEÑALES

● Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

● Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

15. ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad de primer nivel.

Anexo 02: Imágenes de ambiente de Laboratorio Clínico N°2. FE

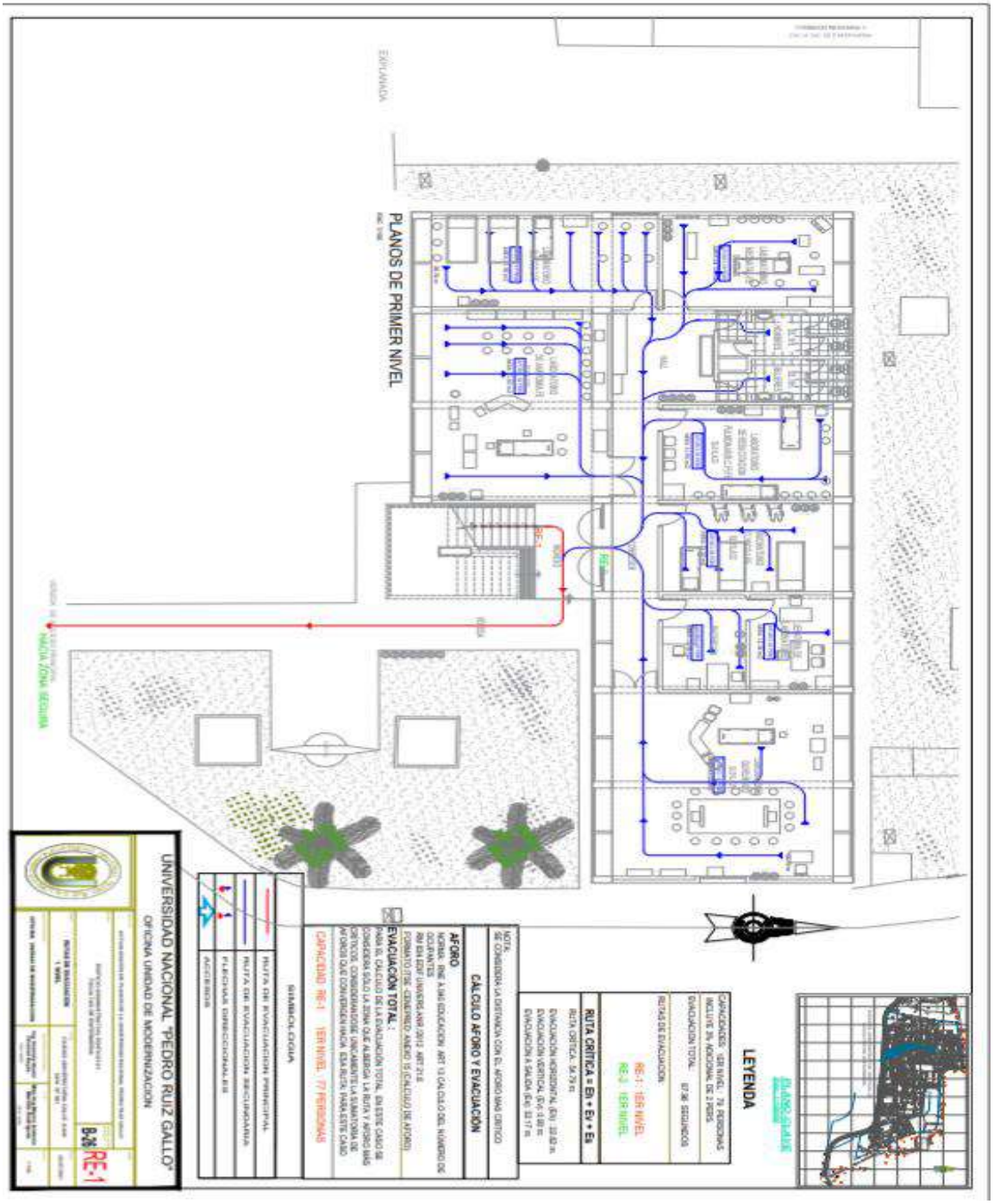
Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

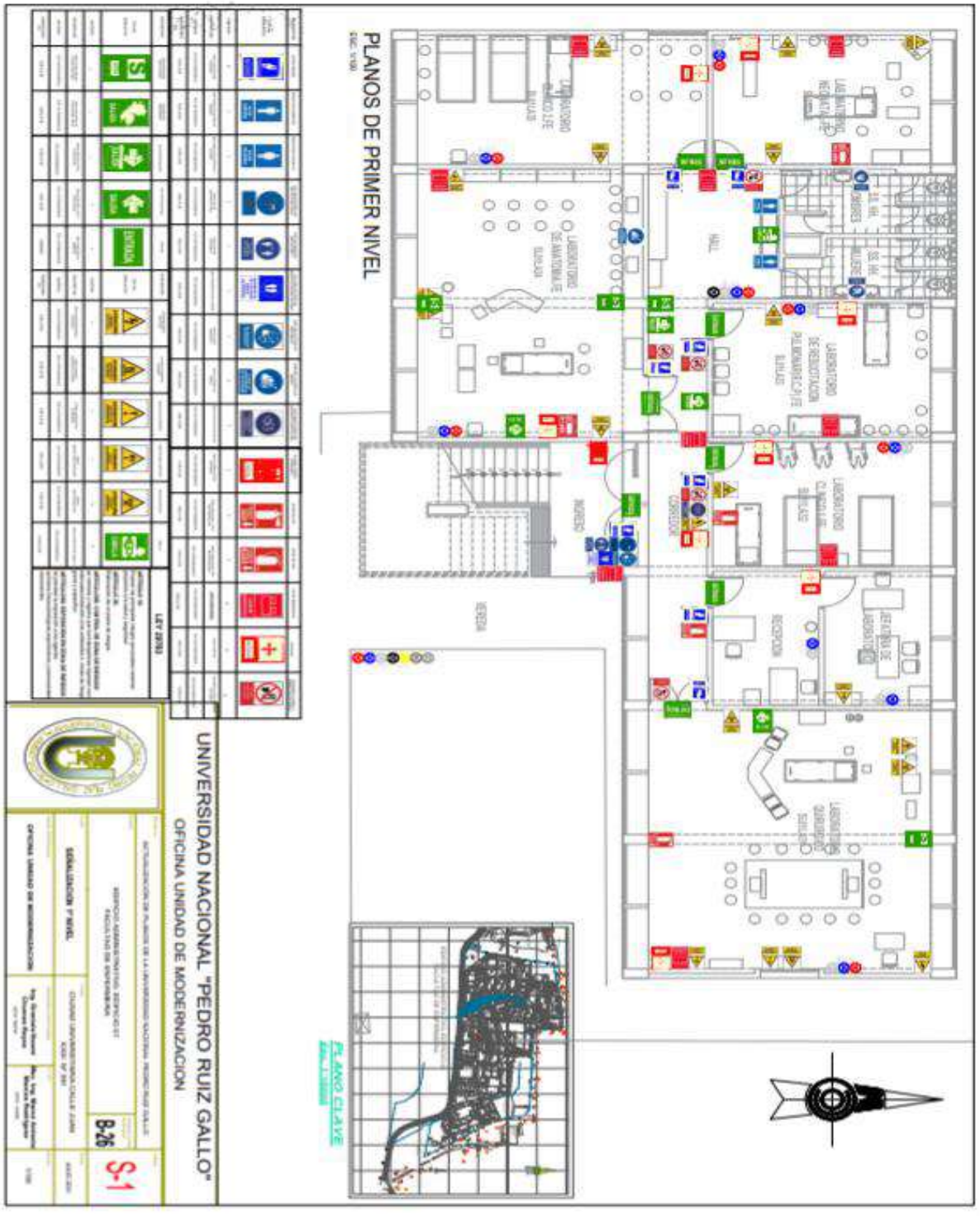
Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 06: Formato de control semestral

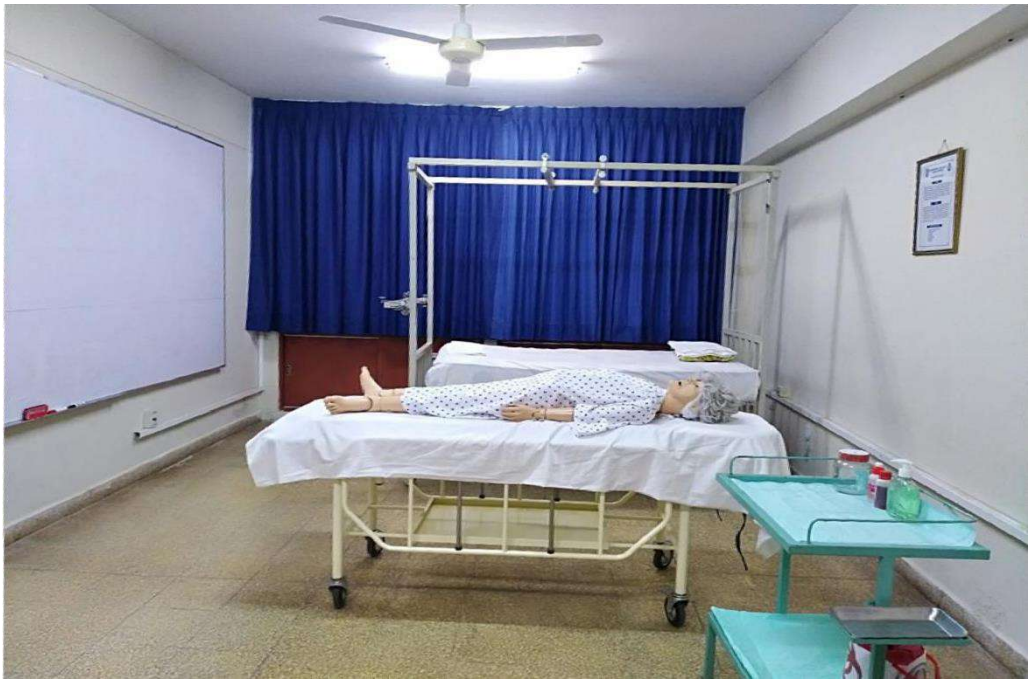
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL PRIMER NIVEL




PLANOS DE PRIMER NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
PLANO CLAVE
S1
B-26

ANEXO 02: IMÁGENES DE AMBIENTE DE LABORATORIO CLÍNICO N°2. FE





ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO QUIRÚRGICO. FE

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decana		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Anthony J. Nava Mego (Especialista) Dra. María Margarita Fanning Balarezo (Decana)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/01/2022		21/01/2022		21/01/2022

INDICE

1. PRESENTACIÓN 4
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVOS 5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS. 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 8
6.0 RESPONSABILIDADES 10
6.1 DECANATO 10
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO 10
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO QUIRURGICO. FE 10
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO QUIRURGICO. FE: 11
6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS) 12
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO 12
7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS. 12
7.2 RIESGOS FÍSICOS 13
7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS 13
8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO QUIRURGICO 13
8.1 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS: 13
8.2 FRENTE A LOS RIESGOS FÍSICOS 14
8.2.1 ANTE BALONES DE OXÍGENO: 14
8.3 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS: 14
9. LINEAMIENTOS COMPLEMENTARIOS PARA LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO: 15
10. EQUIPAMIENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL 16
11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 20
11.1 EN CASO DE SISMO. 20
11.2 EN CASO DE INCENDIO 21
11.3 EN CASO DE INUNDACIONES 22
12. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE 22

12.1 PRIMEROS AUXILIOS 23
12.1.1 QUEMADURAS 23
12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 24
12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 24
12.1.4 CORTES 24
13. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 25
13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 25
13.2. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 25
13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 25
14. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 27
15. SEÑALIZACION 27
15.1 SEÑALES 27
15. ANEXOS: 29
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL PRIMER NIVEL 30
ANEXO 02: IMÁGENES DEL LABORATORIO QUIRURGICO 32
ANEXO 03: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 34
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS 35
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 36
ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 38

1. PRESENTACIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio Quirúrgico. FE, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de daños porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio Quirúrgico. FE de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de brindar condiciones de seguridad y salud y de esta manera salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, brindando seguridad y tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios de enseñanza implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un protocolo de seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y del ambiente.

La identificación de los peligros a los que están expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos, estándares y procedimientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a este laboratorio.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio Quirúrgico. FE. conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
Laboratorio Quirúrgico. FE	1er piso del Edificio B-26 de la Facultad de Enfermería, ingresando a la derecha	18

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer lineamientos para la prevención de riesgos biológicos, físicos y ergonómicos durante el uso del laboratorio, para que cada actor del proceso formativo asuma su responsabilidad al llevar a cabo los procedimientos.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del Laboratorio Quirúrgico. FE.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio Quirúrgico. FE.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio Quirúrgico. FE.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio Quirúrgico. FE.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio Quirúrgico. FE.

4. BASE LEGAL

- Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N°18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Cómo lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº30220, Ley Universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica Peruana ISO 15189:2008 Laboratorios clínicos. Requisitos particulares relativos a la calidad y competencia (INDECOPI. INACAL, 2008).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 marzo 2010

- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar paso a la ocurrencia de un accidente.

Actores educativos: Son todas las personas que participan en el proceso docente educativo; docentes, estudiantes y personal de laboratorio.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, del riesgo de contaminación y el deterioro de los materiales y equipos.

Evacuación: Es la acción de desalojar el laboratorio, la unidad, el servicio o lugar, en caso de declararse una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a lasinstalaciones y al medio ambiente.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgos personales biológicos y ergonómicos y del ambiente.

Residuo sólido: Son aquellos desechos generados en los procesos y actividades realizadas en el laboratorio.

Residuos comunes: Son compuestos por todos los residuos que se semejen a residuos domésticos

(Papeles, cajas, cartones y plásticos).

Riesgo: La probabilidad de ocurrencia de un incidente.

Riesgo biológico: Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente, a la exposición a secreciones corporales o a fauna nociva.

Riesgo ergonómico: Es el resultado de la existencia de factores desencadenantes relacionados con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante el trabajo.

Riesgo físico: Es el resultado del intercambio brusco de energía entre el individuo y el ambiente, en una proporción mayor a la que el organismo es capaz de soportar; entre los más importantes se citan: ruidos, temperatura, humedad, ventilación, presión, iluminación, radiaciones no ionizantes (infrarrojos, ultravioleta, baja frecuencia), las radiaciones ionizantes (rayos X, alfa, beta, gama).

Seguridad: Ausencia de peligros o riesgos.

Protocolo de Seguridad: Documento de gestión que establece los lineamientos de seguridad con el fin de prevenir, riesgos, así como las medidas para actuar de manera responsable ante emergencia y accidentes, en los escenarios de formación profesional y otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

Gestionar y de vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio Quirúrgico. FE y facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar un control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO QUIRURGICO. FE

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos y ergonómicos).
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos, simuladores y maquetas para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.

6.4 DOCENTE

- Socializar a los estudiantes sobre los riesgos biológicos, físicos y ergonómicos a los cuales están

expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros, durante la simulación del cuidado enfermero, en el marco del protocolo de seguridad, realizar charlas de inducción.

- Orientar a los estudiantes de la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio Quirúrgico. FE.
- Cumplir con las medidas de seguridad de este protocolo, referentes al laboratorio.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO QUIRURGICO. FE:

- Asegurarse de que el laboratorio se encuentre limpio y desinfectado. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del LaboratorioQuirúrgico. FE, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento a la responsable de laboratorio Quirúrgico. FE y/u oficina de director académico.
- Coordinar con la responsable de Laboratorio Quirúrgico. FE, las acciones derivadasde la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con la oficina departamento académico o a su responsable inmediato.
- Atender las visitas del personal de SST, Comité BQR, CSST – UNPRG , Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario o llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de

Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS)

Los usuarios serán responsables de cumplir con lo establecido en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio Quirúrgico. FE, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos y ergonómicos, así como también proceder con seguridad ante un sismo o incendio.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio Quirúrgico FE, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgo: biológico, físicos y ergonómicos.

7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva. Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico y contagio de COVID -19.

Dado que se cuenta con equipos de diéresis (bisturí, tijeras, agujas) para lasprácticas simuladas, el usuario puede lesionarse, constituyéndose en una vía de entrada: dérmica o parenteral para la penetración directa del contaminante en el organismo a través de una discontinuidad de la piel (heridas y punciones).

7.2 RIESGOS FÍSICOS

Se produce por el intercambio brusco de energía entre el individuo y el ambiente en una proporción mayor a la que el organismo es capaz de soportar. En el laboratorio Quirúrgico, el riesgo físico, está dado por el ruido, ante la posibilidad de caída del balón de oxígeno, camillas, coches, entre otros, durante su transporte.

7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

La manipulación de equipos y de los simuladores, dado que son equipos de gran volumen y peso, representando una gran carga, que puede dar lugar a fatiga muscular, trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos, que participan en las intervenciones simuladas para el cuidado perioperatorio.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas ylevantamiento manual de cargas de forma incorrecta, durante la demostración y redemostración de los procedimientos.

8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO QUIRURGICO

8.1 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Uso obligatorio de mascarilla.
- La vestimenta deberá ser apropiada frente al contagio de SARS-CoV-2 y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos con agua y jabón (mínimo 20 seg.) antes de iniciar la labor y después de realizar las maniobras simuladas.
- Utilizar guantes para realizar prácticas con los simuladores.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior al lavado demanos.

- Limpiar con paño humedecido en agua y jabón líquido la superficie de lossimuladores, evitando sumergirlos en líquidos.
- El consumo de bebidas y comidas no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta ellaboratorio.
- La manipulación de los instrumentos de laboratorio con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicadoen el plan de gestión ambiental UNPRG.

IMPORTANTE:

A. Para prevenir lesiones por objetos punzo cortantes, colocarse doble guante cuando los va a manipular y tener cuidado para la eliminación correcta de éstos en los dispositivos de bioseguridad.

B. Si se produce una lesión, se debe proceder al lavado inmediato de la herida con abundante agua y jabón, aplicándose también un antiséptico.

Si la herida es muy profunda, aplicar presión directa con una compresa estéril; evaluar su profundidad y si es necesario derivarlo a un centro hospitalario para la sutura correspondiente, especificando el instrumento u objeto que causó la lesión.

El docente encargado, deberá hacer el seguimiento integral del estudiante que se ha lesionado, por las consecuencias que puede generarle, para detectar oportunamente complicaciones.

8.2 FRENTE A LOS RIESGOS FÍSICOS

8.2.1 ANTE BALONES DE OXÍGENO:

- Disponer los balones de oxígeno en lugares libres de toda fuente de ignición.
- Colocados en posición vertical, debidamente protegidos para evitar su caída.
- Colocar rótulos en la zona indicando “Prohibido Fumar”.
- Utilizar coche de transporte de balón de oxígeno cuando se requiere.

8.3 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Aplicar los principios de mecánica corporal al llevar a cabo las intervencionessimuladas frente

al cuidado perioperatorio de la persona.

- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizar la mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

9. LINEAMIENTOS COMPLEMENTARIOS PARA LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO:

- El docente se presentará en el Laboratorio Quirúrgico. FE, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente.
- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación visual en el laboratorio.
- Guardar compostura y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- Mantener la disciplina y el orden en el laboratorio para el buen desarrollo de las prácticas.
- Tratar a los simuladores con el mismo respeto que trataría a las personas.
- Apagar celulares y equipos electrónicos al acercarse a los simuladores, pues pueden interferir en su operatividad.
- La puerta de ingreso a los ambientes de los laboratorios, de ser posible permanecerá abierta durante la labor.
- El usuario deberá seguir las indicaciones del personal técnico responsable al ingresar al laboratorio.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- En caso de producirse un accidente o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del laboratorio.

- No recibir visitas durante el desarrollo de las prácticas.
- Las personas visitantes deberán coordinar previamente las razones de su visita con el responsable de laboratorio e ingresar al ambiente con la indumentaria de protección específica.
- Los ambientes contarán de preferencia con ventilación adecuada de ser posible aire acondicionado.
- Al finalizar las actividades, se debe recoger materiales, ropas, equipos, entre otros y ubicarlos en sus respectivos lugares.
- Se debe asegurar de la desconexión de equipos de electricidad y agua al culminar con las labores.
- Antes de salir del laboratorio, quitarse los elementos de protección y ubicarlos en el espacio destinado para tal fin.
- El docente solicitará por escrito con 48 horas de anticipación al responsable de laboratorio la reprogramación de alguna práctica.

10. EQUIPAMIENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL

PARA EL CUERPO:

- Gorros, chaqueta, delantal, pantalones y guantes

Elementos de protección	**Gorro**
Imagen	
Indicaciones de uso	En ambientes quirúrgicos, en salas de aislamiento.

Recomendaciones	Toda persona que ingrese al laboratorio, deberá cubrir todo el cabello con un gorro. Su uso es exclusivo dentro del laboratorio,áreas críticas, cómo centro quirúrgico.

Elementos de protección	**Chaqueta**
Imagen	
Indicaciones de uso	En ambientes quirúrgicos.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias. Su uso es
Elementos de protección	**Batas/Mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos entre la persona cuidada y el personal y viceversa, frente a posible contacto con exudados, secreciones, salpicaduras o cuando el riesgo de transmisibilidad es elevado. Se usarán en todo procedimiento que implique exposición del trabajador a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar bata/mandilones limpios.

Recomendaciones	La bata/mandilón deberá estar cerrada para evitar el efecto de fuelle y la posibilidad de rozar contra el campo estéril durante el movimiento. Serán hidrorepelentes.
Elementos de protección	**Pantalón**
Imagen	
Indicaciones de uso	En áreas quirúrgicas, en áreas de aislamiento, en laboratorios.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar pantalones limpios e intactos. Su uso es exclusivo dentro del laboratorio quirúrgico.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar al Laboratorio quirúrgico.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a las áreas críticas Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes**

Imagen	
Indicaciones de uso	Manejar simuladores, en procedimientos quirúrgicos (suturas), extracción de sangre, venopunción, inserción de sondas o catéteres, manipulación de desechos y al limpiar instrumentos.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. Utilizarlos antes de tocar áreas no contaminadas, antes de atender a otro paciente (en laboratorio antes de manipular a simulador, maquetas). La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Elementos de protección	**Mascarilla**
Imagen	
	

Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	La elección de la mascarilla como protección dependerá de la eficiencia de filtración (95%) y que cumpla con tener tres capas: interna (hipoalergénica y absorbente), media (filtro de partículas como el polvo y bacterias), la externa es la presentación del producto. Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

PARA LOS OJOS:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	

Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles, al contacto con fluidos corporales, provenientes de procedimientos invasivos.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla y el gorra. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

11.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**

- ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio Quirúrgico. FE y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

11.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En

caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

11.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

12. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso de que un docente, estudiante y personal de apoyo del Laboratorio Quirúrgico. FE sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el

REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente además se tendrá en cuenta lo sgte:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo con la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Comunicar de forma inmediata al responsable inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio quirúrgico. FE que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

12.1 PRIMEROS AUXILIOS

12.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.

✓ No reventar las ampollas de la piel.

- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente al Centro médico

12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente y cubra las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico.

12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

12.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (paro cardiorrespiratorio, asfixia, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica

- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

13. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

13.1.1 Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

13.1.2 Para Residuos de ámbito No Municipal:

- ✓ **Para residuos peligrosos:** No se aplica en este laboratorio.

13.2. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos se deben recoger según lo estipula el contrato vigente con la empresa encargada.

13.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias que conforman el residuo generado.

13.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

13.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

13.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de

alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

14. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

15. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética debe cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

15.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

15. ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad de primer nivel.

Anexo 02: Imágenes de ambiente de Laboratorio de anatomía. FE

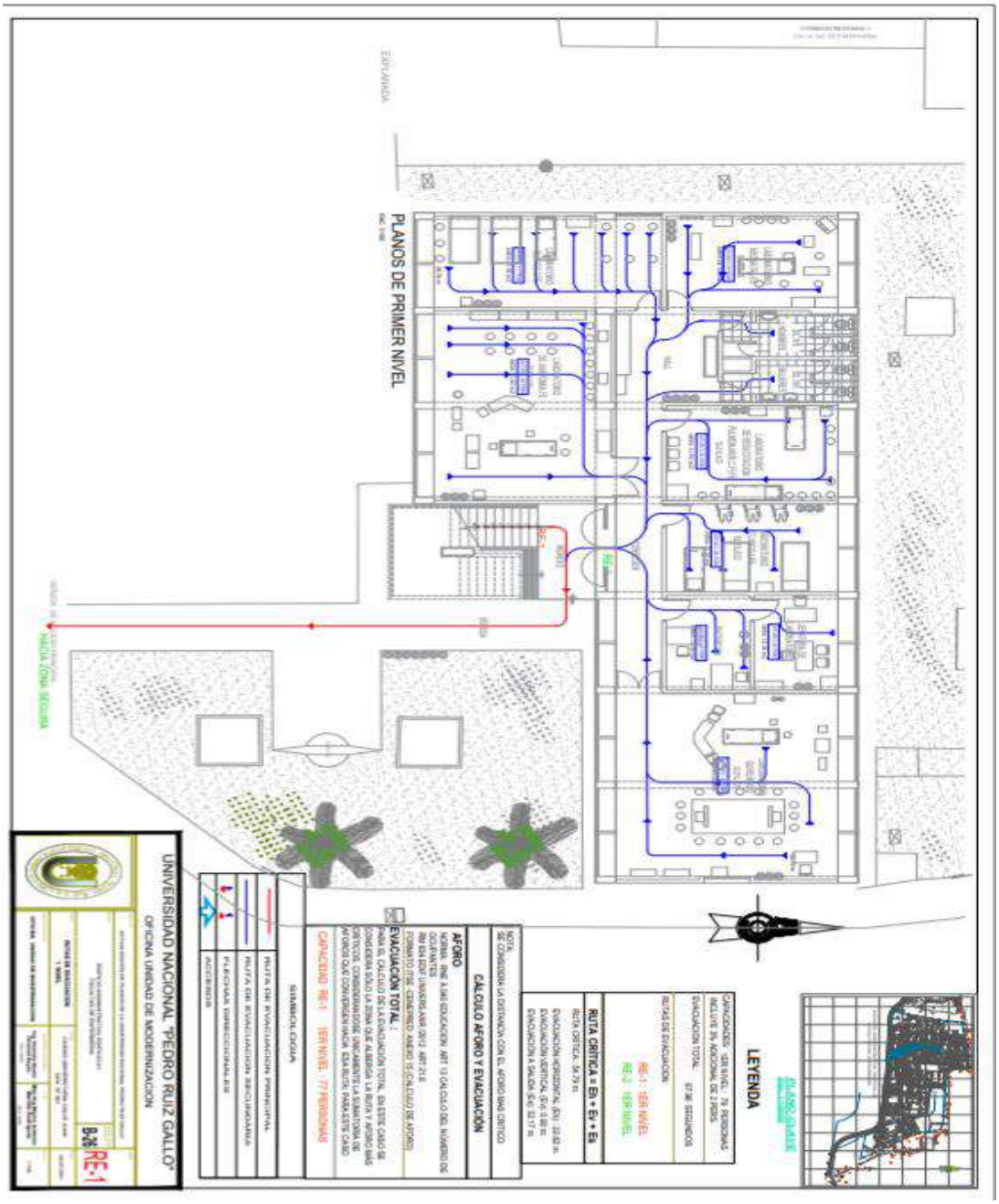
Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

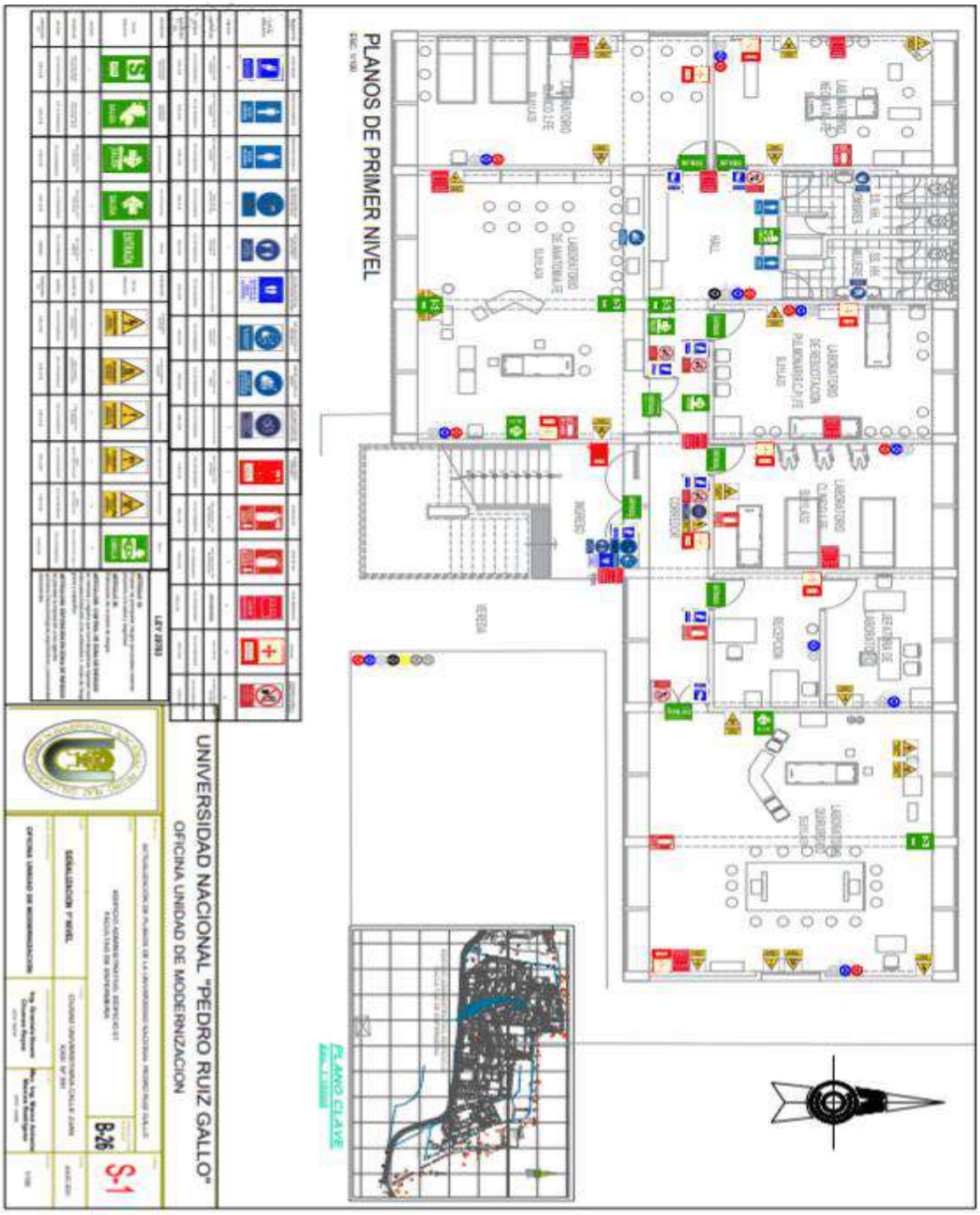
Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 06: Formato de control semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL PRIMER NIVEL




PLANOS DE PRIMER NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
PLANO CLAVE

ANEXO 02: IMÁGENES DEL LABORATORIO QUIRURGICO









ANEXO 03: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes. Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento. Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, **presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	Versión: 001
		Página 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE ANATOMÍA. FE

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decana		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Anthony J. Nava Mego (Especialista) Dra. María Margarita Fanning Balarezo (Decana)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/01/2022	RES.457 -2021-CU - UNPRG -	21/01/2022		21/01/2022

INDICE

1. PRESENTACIÓN 3
2. ALCANCE 4
3. OBJETIVOS 5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
4. BASE LEGAL 5
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 8
6.1 DECANATO 8
6.2. DEPARTAMENTO ACADÉMICO 8
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ANATOMÍA. FE 8
6.4 DOCENTE 8
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ANATOMÍA. FE: 9
6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS) 10
7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE ANATOMÍA.FE 10
7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS 10
7.2 RIESGOS ERGONÓMICOS 10
8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE ANATOMIA FE 11
8.1 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS: 11
8.2 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS: 11
9. LINEAMIENTOS COMPLEMENTARIOS PARA LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO: 12
10. EQUIPAMIENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA EL CUERPO: 13
11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 15
11.1 EN CASO DE SISMO. 16
11.2 EN CASO DE INCENDIO 16
11.3 EN CASO DE INUNDACIONES 17
12. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE 18
12.1 PRIMEROS AUXILIOS 18
12.1.1 QUEMADURAS 18
12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 19

12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 19
12.1.4 CORTES 19
13. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 20
13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 20
13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 21
13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 21
14. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 22
15. SEÑALIZACION 22
15.1 SEÑALES 23
15. ANEXOS: 24
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL PRIMER NIVEL 25
ANEXO 03: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 28
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS 30
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO . 31
ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 33

1. PRESENTACIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establece criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un laboratorio de laboratorio de anatomía están expuestos a riesgos biológicos y ergonómicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de anatomía de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y ambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros del laboratorio de Anatomía. FE. conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
Laboratorio de Anatomía	Edificio, primer piso	18

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer lineamientos para la prevención de riesgos biológicos y ergonómicos durante el uso del laboratorio de anatomía, para que cada actor del proceso formativo asuma su responsabilidad al llevar a cabo los procedimientos.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio de anatomía.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de aAatomía. FE.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Anatomía. FE.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Anatomía. FE
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Laboratorio de Anatomía.FE.

4. BASE LEGAL

- Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N°18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Cómo lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº30220, Ley Universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica Peruana ISO 15189:2008 Laboratorios clínicos. Requisitos particulares relativos a la calidad y competencia (INDECOPI. INACAL, 2008).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 marzo 2010
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar paso a la ocurrencia de un accidente.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamenteautorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, del riesgo de contaminación y el deterioro de los materiales y equipos.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

Evacuación: Es la acción de desalojar el laboratorio, la unidad, el servicio o lugar, en caso de declararse una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a lasinstalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgos personales biológicos y ergonómicos y del ambiente.

Residuo sólido: Son aquellos desechos generados en los procesos y actividades realizadas en el laboratorio.

Residuos comunes: Son compuestos por todos los residuos que se semejen a residuos domésticos (Papeles, cajas, cartones y plásticos).

Riesgo: La probabilidad de ocurrencia de un incidente.

Riesgo biológico: Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentesen el ambiente, a la exposición a secreciones corporales o a fauna nociva.

Riesgo ergonómico: Es el resultado de la existencia de factores desencadenantes relacionados con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante el trabajo.

Seguridad: Ausencia de peligros o riesgos.

Protocolo de Seguridad: Documento de gestión que establece los lineamientos de seguridad con el fin de prevenir,

riesgos, así como las medidas para actuar de manera responsable ante emergencia y accidentes, en los escenarios de formación profesional y otros.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

Gestionar y de vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el laboratorio de Anatomía. FE y facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho Laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.2. DEPARTAMENTO ACADÉMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar un control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolode seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ANATOMÍA. FE

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Cumplir con las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos, simuladores y maquetas para evitar riesgos.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Anatomía. FE, realizando charlas de seguridad
- Dar las indicaciones básicas a los estudiantes sobre los riesgos biológicos, ergonómicos a los cuales

están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.

- Verificar que los estudiantes usen los elementos de protección personal requeridospara las prácticas de laboratorio.
- Velar por el cumplimiento de las medidas de seguridadal interior del laboratorio por parte de los actores educativos.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ANATOMÍA. FE:

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Cumplir con las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos, ergonómicos).
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos, simuladores y maquetas para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- Proveer lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.
- Atender las visitas del personal de Especialista SST, Comité BQR, CSST – UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas
- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de anatomía, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética y a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento a la directora de Departamento Académico y/u responsable de laboratorio (Anexo 4).
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con la Departamento Académico o el responsable inmediato.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.

- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS)

- Los usuarios serán responsables de cumplir con el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Anatomía. FE, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, ergonómicos y contagio de covid-19, y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado

6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE ANATOMÍA.FE

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Anatomía. FE, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de la asignatura, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos: biológicos y ergonómicos

7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva. Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.2 RIESGOS ERGONÓMICOS

La manipulación de equipos y de los simuladores, dado que son equipos de gran volumen y peso, representando una gran carga, que puede dar lugar a fatiga muscular,trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos, que participan en el Laboratorio de Anatomía. FE.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante la demostración y Re demostración de procedimientos, así como el traslado de equipos, simuladores y otros.

8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE ANATOMIA FE

8.1 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Manipular las cargas cerca del cuerpo, a una altura comprendida entre la altura delos codos y los nudillos, ya que de esta forma disminuye la tensión en la zona lumbar.
    - Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizarla mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

8.2 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO**
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del laboratorio de anatomía FE.
- Uso obligatorio de mascarilla
- La vestimenta deberá ser cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en los laboratorios.

- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor (mínimo 20 seg.) y después de realizar los procedimientos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas con los simuladores.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado demanos.
- Limpiar con paño humedecido en agua y jabón líquido la superficie demaquetas y simuladores, evitando sumergirlos en líquidos.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos de laboratorio con la boca está prohibida.Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los laboratorios.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como está indicado en el plan de gestión ambiental – UNPRG.

9. LINEAMIENTOS COMPLEMENTARIOS PARA LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO:

- El docente se presentará en el laboratorio de anatomía. FE, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente.
- El estudiante ingresará con la vestimenta apropiada (gorro, chaqueta y pantalón) y con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación visual en el laboratorio.
- Guardar compostura y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- Mantener la disciplina y el orden en el laboratorio para el buen desarrollo de las prácticas.
- Tratar a los simuladores con el mismo respeto que trataría a las personas.
- Apagar celulares y equipos electrónicos al acercarse a los simuladores, puespueden interferir en su operatividad.
- La puerta de ingreso a los ambientes de los laboratorios, de ser posible

permanecerá abierta durante la labor.

- El usuario deberá seguir las indicaciones del personal técnico responsable alingresar al laboratorio.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta ellaboratorio.
- En caso de producirse un accidente o lesión, comuníquelo inmediatamente aldocente o encargado del laboratorio.
- No recibir visitas durante el desarrollo de las prácticas.
- Las personas visitantes deberán coordinar previamente las razones de su visitacon el jefe de laboratorio e ingresar al ambiente con la indumentaria de protección específica.
- Al finalizar las actividades, se debe recoger materiales, ropas, equipos, entre otros y ubicarlos en sus respectivos lugares.
- Se debe asegurar de la desconexión de equipos de electricidad y agua al culminar con las labores.
- Antes de salir del laboratorio, quitarse los elementos de protección y ubicarlosen el espacio destinado para tal fin.
- El docente solicitará por escrito con 48 horas de anticipación ante el responsable de laboratorio la reprogramación de alguna práctica.

10. EQUIPAMIENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA EL CUERPO:

- Gorros, chaqueta, pantalones y guantes

Elementos de protección	**Gorro**
Imagen	

Indicaciones de uso	En ambientes como de laboratorio de Anatomía. FE, entre otros.
Recomendaciones	Toda persona que ingrese al laboratorio de Anatomía. FE, deberá cubrir todo el cabello con un gorro.
Elementos de protección	**Chaqueta**
Imagen	
Indicaciones de uso	En el ambiente de Laboratorio de Anatomía. FE, entre otros.
Elementos de protección	**Pantalón**
Imagen	
Indicaciones de uso	En Laboratorio de Anatomía. FE, entre otros.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar pantalones limpios e intactos. Su uso es exclusivo dentro del laboratorio. No se debe permitir que toquen el piso, ya que el polvo y los microrganismos presentes, podrían contaminarlo.
Elementos de protección	**Guantes**
Imagen	
Indicaciones de uso	Al manipular los simuladores.

Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. Utilizarlos en laboratorio antes de manipular a simulador, maquetas. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

- Mascarillas.

Elementos de protección	**Mascarilla**
Imagen	
Características	La mascarilla normal o básica filtra partículas de micrón, tiene trescapas y una eficiencia de filtración del 95%. Respiradores: Filtran partículas de 0,1 micrón (incluyendo el Mycobacterium tuberculosis que mide 0,3 micrones). Consta de tres capas y tiene un modelo especial. Son reutilizables porque tienen un filtro interno que puede ser descartable o lavable y pueden durar meses según la norma internacional.
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para reducir la transmisión de microorganismos por vía aérea.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficiesson susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.
Criterios de cambio y disposición final	Deberá ser cambiada siempre que existe humedad en alguna de las capas y ser eliminada como residuo biocontaminado.

11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA -

UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

11.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Anatomía. FE y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

11.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.

✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

11.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

✓ Mantenga una reserva de agua potable.

✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.

✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.

✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.

✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..

✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las autoridades más cercanas.

12. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio anatomia. FE sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente además se tendrá en cuenta lo sgte.:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Comunicar de forma inmediata al responsable inmediato o a quien lo reemplace y al departamento académico para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio de Anatomía. FE que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

12.1 PRIMEROS AUXILIOS

12.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la

quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la dirección de bienestar universitario.

12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la dirección de bienestar universitario.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la dirección de bienestar universitario

12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

12.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (paro cardiorrespiratorio, asfixia, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:

✓ Un listado de teléfonos de emergencias

✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños

✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)

✓ Venda elástica

✓ Agua Oxigenada

✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

13. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.

✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros. (No se generan en este laboratorio)

✓ **No peligrosos:** No genera.

13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

13.1.1 Para Residuos de ámbito Municipal:

✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

13.1.2 Para Residuos de ámbito No Municipal:

✓ **Para residuos peligrosos:** No se aplica en este laboratorio.

13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos se deben recoger según el contrato vigente de la empresa responable.

13.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

13.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase,

debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

13.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

13.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

14. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

15. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética debe cumplir con lo estipulado en las Normas

Peruanas. (NTP 399.010-1)

15.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

15. ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad de primer nivel.

Anexo 02: Imágenes de ambiente de Laboratorio de anatomía. FE

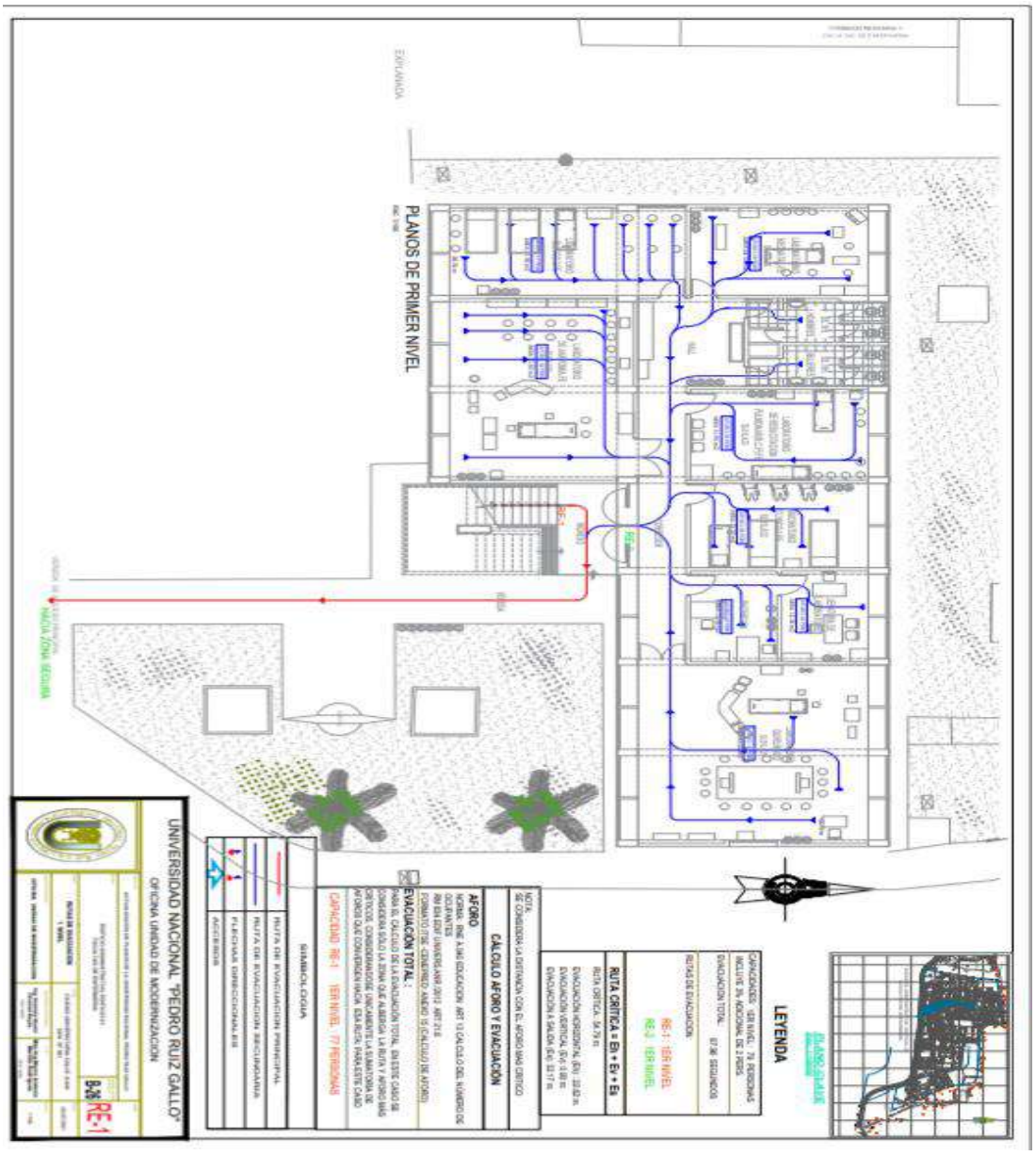
Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

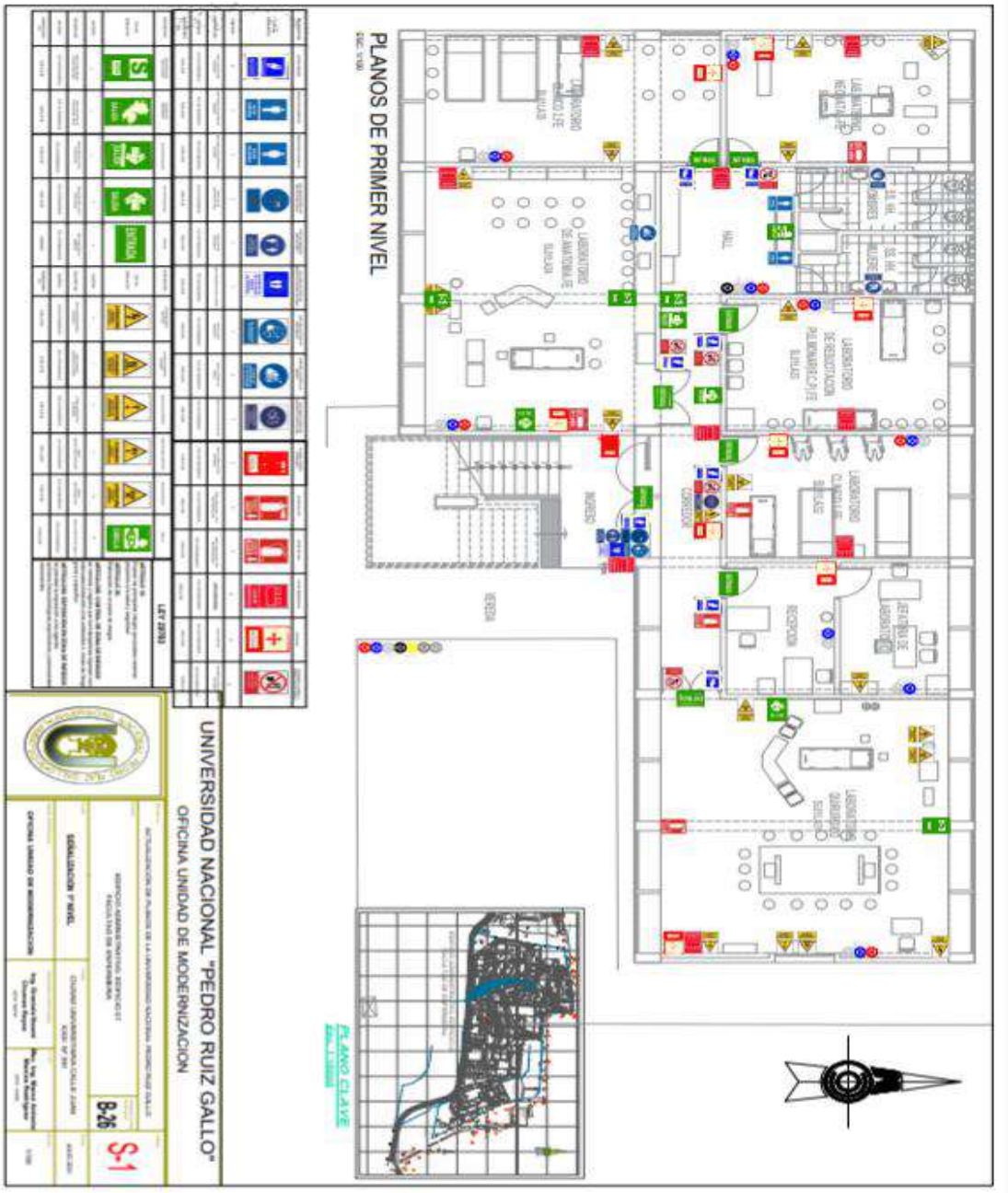
Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 06: Formato de control semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL PRIMER NIVEL


PLANOS DE PRIMER NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
RE-1
LEYENDA
CALCULO AFORO Y EVACUACION
AFORO
EVACUACION TOTAL :
RUTA CRITICA = Et1 + Et2 + Et3



ANEXO 02: IMÁGENES DE LABORATORIO DE ANATOMÍA. FE





ANEXO 03: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FE

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Anthony J. Nava Mego (Especialista) Dra. María Margarita Fanning Balarezo (Decana)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		**Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez** **Rector**	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/01/2022		21/01/2022		21/01/2022

INDICE

1. PRESENTACIÓN 5
2. ALCANCE.....6
3. OBJETIVOS.....6
3.1 OBJETIVO GENERAL 6
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6
4. BASE LEGAL 7
5. DEFINICIONES.....8
6. RESPONSABILIDADES 10
6.1 DECANATO.....10
6.2. DEPARTAMENTO ACADÉMICO.....10
6.3 DOCENTE.....11
6.4 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE INFORMÁTICA 11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE INFORMATICA: 12
6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES) .12
6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST 12
7. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA 13
7.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO.....13
7.2 RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO 14
8. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD 14
8.1 CONTROL DE ACCESO AL LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FE 15
9. SEGURIDAD FÍSICA DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FE.....16
9.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE 16
9.2 GESTIÓN DE ACTIVOS 16
9.3 BACKUP (DATA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA FACULTAD) 16
9.4 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA.....17

9.5 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DE ILUMINACIÓN 17
10. SEGURIDAD LÓGICA 18
10.1 PROCEDIMIENTOS FORMALES PARA LA CONCESIÓN DE IDENTIFICADOR DE USUARIOS Y CONTRASEÑAS 18
10.2 IDENTIFICADOR DE USUARIO 18
10.3 AUTENTICACIÓN AL SISTEMA OPERATIVO 18
10.4 AUTENTICACIÓN AL SISTEMA DE INFORMACIÓN (POR PARTE DEL TÉCNICO DEL LABORATORIO) 19
10.5 CONTRASEÑA 19
10.6 MODIFICACIÓN DE USUARIOS 19
10.7 ADMINISTRACIÓN DE ROLES 20
11. SEGURIDAD EN LA COMUNICACIÓN 20
12. SEGURIDAD DE APLICACIONES 20
13. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FE 21
13.1 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS: 21
13.2 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS: 21
13.3 FRENTE RIESGOS FÍSICOS: 22
14. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 22
14.1 EN CASO DE SISMO 22
14.2 EN CASO DE INCENDIO 23
14.3 EN CASO DE INUNDACIONES 23
15. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE 24
15.1 PRIMEROS AUXILIOS 25
15.1.1 QUEMADURAS 25
15.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 26
15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO 26
15.1.4 CORTES 26
16. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 27
16.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 27
16.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 28
16.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 28

17. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 29

18. SEÑALIZACION.....29

18.1 SEÑALES.....30

18. ANEXOS: 31

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD 32

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO.....34

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 36

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS 37

ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL.....38

1. PRESENTACIÓN

La Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, para asegurar la calidad del proceso formativo,cuenta con el potencial humano, infraestructura, equipos y materiales esenciales para desarrollar el proceso de formación profesional.

Entre las herramientas de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje están los laboratorios de informática, que permiten a los actores educativos acceder a programas informáticos y base de datos para desarrollar sesiones de aprendizaje, trabajos de investigación y extensiónque requieren de estas tecnologías, por lo que se hace necesario establecer los lineamientos de seguridad en los laboratorios de informática a través de un Protocolo de Seguridad, para que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar su trabajo en esta área, y así poder brindar un mejor servicio en la enseñanza por parte de los docentes y cumplir con losestándares de seguridad para su funcionamiento.

El Laboratorio de Informática. FE está dotado de infraestructura adecuada, equipamiento con mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante desarrolle competencias necesarias

Para la elaboración del presente Protocolo de Seguridad se tomó como referencia los estándares NTP ISO/IEC 27001, la ISO/IEC 27002 y los Protocolos de seguridad existentesen los laboratorios de la escuela de Ingeniería Electrónica y de la Facultad de Ingeniería Civil,Sistemas y Arquitectura.

En este sentido, el presente documento tiene como finalidad la prevención de accidentes enlas personas que acceden a estas instalaciones donde se realicen las actividades de docencia, investigación y proyección. El beneficio esperado del Protocolo de Seguridad es permitir un adecuado cumplimiento de las funciones del personal técnico que se desempeña en el Laboratorio de Informática, y que los docentes y estudiantes puedan recibir un mejor servicio en la enseñanza, a través de la infraestructura y equipamiento existente.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Informática FE. conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
Laboratorio de Informática. FE	1er piso del Edificio B-27 de la Facultad de Enfermería, lado izquierdo de la Unidad de Posgrado.	31

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer lineamientos para la prevención de riesgos biológicos, físicos y ergonómicos durante el uso del Laboratorio de Informática. FE, para que cada actor del proceso formativo asuma su responsabilidad al llevar a cabo las practicas con seguridad.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer políticas de seguridad y responsabilidad de los usuarios del laboratorio.
- Describir los procedimientos para controlar el acceso de personal y los recursos necesarios para la operación del laboratorio.
- Gestionar la seguridad física y ambiental del laboratorio para minimizar los riesgos a los usuarios del laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de laInformación.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-22.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- OMS. Cóomo lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte ydaño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Desinfección: proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes

en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediatadel fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que

tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definiciónde salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

Es el responsable de facilitar la adquisición de implementos que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico del laboratorio de procesos sea adecuado para estos fines.

6.2. DEPARTAMENTO ACADÉMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar un control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolode seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camilla, silla de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridadpara evitar los actos inseguros, durante la simulación de del cuidado enfermero.
- Explicar y hacer entender a los estudiantes la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio.
- Cumplir y hacer cumplir las medidas de seguridad al interior del laboratorio.por parte de los actores educativos.

6.4 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE INFORMÁTICA

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos, ergonómicos).
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos, simuladores y maquetas para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de supervisor SSOMA, Comité BQR y Comité SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudianteso usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión

previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias - UNPRG

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE INFORMATICA:

- Asegurarse de que el laboratorio se encuentre limpio y desinfectado. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4).
- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadasde la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigira los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediataal Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar untrabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, ergonómicos y contagio de covid-19, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades

de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA

7.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO**
- El docente se presentará en el laboratorio, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente.
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No permitido almacenar alimentos.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después dela ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas en el laboratorio.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma,transitar rápidamente y conservar su derecha.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, nodejarlos nunca sobre el mueble del equipo y/o el equipo, asimismo.
- Cada estudiante debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico del laboratorio de Informática y/o docente del curso que esté realizando prácticas en el laboratorio.
- No manipular las tomas de corriente, así como los componentes de los equiposdel laboratorio de Informática.
- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Evitar trabajar solo en el laboratorio de Informática.
- Al finalizar la práctica, trasladar el cualquier residuo solido al tacho de residuos.
- No está permitido comer o beber en el laboratorio.

- No está permitido el uso utensilios para comida o bebida.

7.2 RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO

- Fatiga visual, mental y estrés ocasionado por deficiencia de la iluminación.
- Muerte por electrocución, paro cardiorrespiratorio y/o quemaduras
- Lesiones osteomusculares
- Disconfort térmico, deshidratación por temperaturas extremas
- Cefalea, estrés, hipoacusia debido a la exposición a equipos y ruido ambiental.
- Afectaciones a los ojos, debido a la mala iluminación.
- Cortes o golpes, a causa de mobiliario malogrado

8. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD

ESTÁNDARES DE SEGURIDAD:

- Los tableros y comandos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo, en lugares de fácil acceso y visibles para el personal.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionen en forma continua y discontinua.
- Todos los terminales deben contar con una conexión a tierra.
- Los equipos utilizados en área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.
- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivelque el

mouse.

- Los usuarios que utilicen USB deberán solicitar al técnico de laboratorio que pase el antivirus a sus dispositivos, para evitar que los equipos de cómputo se infecten con virus informáticos.
- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente para todos los equipos del laboratorio, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o técnico del laboratorio.
- En caso de electrocución, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debecortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricostratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

8.1 CONTROL DE ACCESO AL LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FE

- Por el usuario que demanda un servicio (profesores, administrativos, estudiantes, visitantes, otros): esta responsabilidad recae sobre el técnico de laboratorio y toda la cadena de mando, quienes deben seguir los procedimientosestablecidos para estos accesos.
- Personal técnico de laboratorio: solo el personal que labora en estas áreas debe tener acceso en sus horarios respectivos de trabajo. No puede tener acceso a estas áreas fuerade su horario regular de trabajo, a menos que exista una autorización de la autoridad correspondiente o su responsable inmediato.

8.2 CONTROL DE RECURSOS DE LOS LABORATORIOS DE INFORMÁTICA. FE

- Es responsabilidad de todo el personal que labora en estas áreas, desde el técnico de laboratorios y toda la cadena de mando, siguiendo los respectivos niveles de responsabilidad asignado a cada puesto.
- El técnico del laboratorio tiene la responsabilidad de que los recursos estén siempre disponibles al máximo de sus capacidades, se usen racionalmente, sean asegurados sifuese el caso, y que su uso en estos laboratorios logre un buen desempeño en las actividades desarrolladas en el mismo. También es importante controlar los movimientos que se hagan con el equipo o recursos dentro de los laboratorios de cómputos, llevar seguimiento a estos

procesos de circulación, uso y salida de los mismos. Esta labor también es responsabilidad de toda la cadena de mando, desde lasautoridades quienes aprueban y desaprueban todos estos movimientos o salidas de equipos de forma temporal o permanente de la instalación, siguiendo los correspondientes procedimientos de activos fijos.

9. SEGURIDAD FÍSICA DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FE

9.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE

Se deben considerar los siguientes dispositivos:

- Extintores de incendio: se debe contar con uno (01) exclusivo para el Laboratorio de Informática. FE.
- UPS (Uninterruptible power supply): debe existir uno (01) ubicado en el ambiente debase de datos el cual atiende exclusivamente a los servidores de la Facultad.
- Red Eléctrica Trifásica.
- Descarga a Tierra (Pozo a Tierra).

9.2 GESTIÓN DE ACTIVOS

- Todos los activos deberían ser claramente identificados, deberían prepararse y mantenerse en un inventario de todos los activos importantes.
- Toda la información y los activos asociados con los recursos para el tratamiento de la información deberían ser propiedad de la Facultad.
- Las reglas de uso aceptable de la información y los activos asociados con el tratamientode la información deberían ser identificadas, documentadas e implantadas.
- Todos los activos que salgan de la Facultad deberían estar registrado en una orden de salida y de la misma manera deberá documentar su retorno

9.3 BACKUP (DATA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA FACULTAD)

- Se debe contar con un procedimiento para la generación de copias de seguridad de las bases de datos de todos los sistemas de información de la Facultad y el lugar físico donde se deben

mantener las copias de seguridad.

- El periodo de la generación de las copias de seguridad debe estar acorde a la criticidadde la información y la frecuencia de cambios.
- El almacenamiento de los backups debe estar en un equipo de respaldo al interior de la Facultad con adecuada medida de seguridad y una copia en discos duros externos que será el técnico de laboratorio responsable de su custodia y de realizar las copias de seguridad y de su restauración.
- No se deben usar los servidores de la Facultad como medios de almacenamiento de lascopias de seguridad.

9.4 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA

- Los tableros y comandos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo, en lugares de fácil acceso y visibles para el personal.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionen en forma continuay discontinua.
- Todos los terminales deben contar con una conexión a tierra.
- Situar a los equipos eléctricos fuera del área en que se utilizan reactivos corrosivos.
- Asegurar que todos los cables eléctricos y las cajas de empalme estén levantados delpiso. No debe existir cables sueltos.
- Procurar que todos estos cables no tengan contacto con líquidos ya que pueden provocarse cortos circuitos y ocasionar un incendio.
- Realizar conexiones de balance de carga, para así prevenir recarga en los circuitos o sobrecarga en un circuito en particular.

9.5 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DE ILUMINACIÓN

- Las instalaciones deben tener la iluminación adecuada para evitar que los usuarios del servicio tengan que forzar la visión para realizar sus trabajos.
- También debe existir buena iluminación para así controlar el vandalismo de los equipos tecnológicos en estas instalaciones.
- Es importante que las instalaciones de cómputos tengan luces de emergencia para que los usuarios puedan salir del Laboratorio de Informática. FE, sin riegos de accidentes aldarse un apagón por varias horas.

10. SEGURIDAD LÓGICA

La seguridad lógica consiste en asegurar que personas autorizadas solo podrán tener acceso a los datos y sistemas.

Los objetivos que se plantean son:

- Restringir el acceso a los programas y archivos.
- Asegurar que el operador administrativo pueda tener acceso al sistema de información (Sistema de Contabilidad y Sistema de Gestión Académica).
- Restringir que los estudiantes y docentes puedan modificar archivos del sistema operativo, las aplicaciones instaladas o instalar nuevas aplicaciones.
- Asegurar que los usuarios (estudiantes y docentes) estén utilizando los datos, archivos y aplicaciones correctas.

10.1 PROCEDIMIENTOS FORMALES PARA LA CONCESIÓN DE IDENTIFICADOR DE USUARIOS Y CONTRASEÑAS

10.2 IDENTIFICADOR DE USUARIO

Es la que permite a un usuario de forma individual acceder a un sistema como se detalla a continuación:

- Operador Administrativo podrá acceder al sistema de información.
- Estudiante y docente podrá acceder al sistema operativo para el uso de las aplicaciones instaladas.

10.3 AUTENTICACIÓN AL SISTEMA OPERATIVO

En la interfaz del sistema se mostrará los siguientes datos:

- Nombre de usuario
- Password, el que se mostrará de manera oculta por su seguridad.

Cuando el usuario (estudiantes y docentes) se loguea correctamente podrá acceder al Sistema Operativo y hacer uso de las aplicaciones instaladas.

10.4 AUTENTICACIÓN AL SISTEMA DE INFORMACIÓN (POR PARTE DEL TÉCNICO DEL LABORATORIO)

En la interfaz del sistema se mostrará los siguientes datos:

- Nombre de usuario
- Password, se mostrará de manera oculta por seguridad. Cuando el técnico de laboratorio logra conectarse al Sistema de Información podrá hacer uso del sistema y desarrollar sus actividades administrativas.

10.5 CONTRASEÑA

La contraseña de acceso es la principal protección porque valida al usuario y permite usar el sistema. Para la protección de los activos de información del Laboratorio de Informática y la protección del usuario mismo se debe considerar que las contraseñas deben tener las siguientes características:

- Es secreta y personal
- No se visualiza en pantalla mientras se teclea
- Tiene una longitud mínima de 08 y máxima de 12 caracteres.
- Es alfanumérica

10.6 MODIFICACIÓN DE USUARIOS

El acceso de cada usuario (estudiantes y docentes) en los laboratorios se modificará cada vezque se vea en riesgo su conocimiento de la contraseña o cada mes se cambiará por una nueva contraseña.

En el caso del operador administrativo se modificará su contraseña cuando sea cambiado a otra

oficina o facultad, o no recuerde, o crea que está en riesgo el conocimiento de su contraseña.

10.7 ADMINISTRACIÓN DE ROLES

Para una buena seguridad lógica se deberá considerar la creación de los siguientes roles:

- Rol de administrador permitirá realizar las tareas de administrar los usuarios, instalación y desinstalación de software, Actualizar el sistema operativo según sea accesibles a nuevas versiones, configuración de las políticas de seguridad para los usuarios, crear políticas de copias de seguridad y recuperación.
- Rol de docente permitirá acceder a las aplicaciones instaladas y además compartir carpetas para que los estudiantes puedan acceder al material otorgado por el docente.
- Rol del estudiante permitirá solamente el uso de las aplicaciones instaladas.

11. SEGURIDAD EN LA COMUNICACIÓN

ANTIVIRUS

- En todos los equipos del Laboratorio de Informática deberá existir un antivirus ejecutándose permanentemente y en continua actualización.
- La actualización de los antivirus de todos los equipos de cómputo se debe realizar según lo requiera el antivirus a través de un procedimiento formal. El técnico del laboratorio es el responsable de cumplir dicho procedimiento.
- Deberá existir un procedimiento formal a seguir en caso que se detecte un virus en algún equipo de cómputo.

FIREWALL

- Deberá existir una solicitud formal hacia la Oficina Central de Informática especificando todo lo que está prohibido.

12. SEGURIDAD DE APLICACIONES

CONTROL DE LAS APLICACIONES EN PC'S

- Deberá existir un procedimiento donde se especifique que aplicaciones deberán ser instaladas en el laboratorio, por solicitud de los docentes para el desarrollode sus clases.

- Antes de realizar algún cambio en la configuración de los servidores se debe realizar una copia de seguridad. Una vez hecho el cambio se debe documentar el motivo de la configuración.
- Se deben documentar los procedimientos de instalación, la reparación de equipos y cada uno de los mantenimientos que se les realicen.
- La instalación de una nueva aplicación por parte del docente se deberá solicitar 48 horas antes de su clase, una vez hecha la instalación se deberá documentar en el registro de instalación.

13.LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FE

13.1 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del laboratorio de Informática. FE
- Uso obligatorio de doble mascarilla
- La vestimenta deberá ser apropiada frente al contagio de covid-19 y cómoda, que facilite la movilidad parala actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos con agua y jabón (mínimo 20 seg.) antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas. No coger equipos electrónicos con las manos mojadas o húmedas
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicadoen el plan de gestión ambiental – UNPRG.

13.2 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizarla mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

13.3 FRENTE RIESGOS FÍSICOS:

- Prender los equipos eléctricos con las manos secas.
- No usar enchufes en malas condiciones.

14. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

14.1 EN CASO DE SISMO

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

14.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores.

14.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.

- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las autoridades más cercanas..

15. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Informática. FE sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo con la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace y al administrador para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el

traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.

- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✓ Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

15.1 PRIMEROS AUXILIOS

15.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente al Centro médico

15.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico.

15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo.

NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

15.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)

- ✓ Venda elástica
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho, así como el **PLAN RAEE – UNPRG.**

Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros. (No se genera en este laboratorio)
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

16.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

11.1.1 Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

16.1.2 Para Residuos de ámbito No Municipal:

- ✓ **Para residuos peligrosos:** no se produce en este laboratorio

16.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

16.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos se deben recoger cada me según lo estipulado en el contrato vigente con la empresa responsable.

16.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

16.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

16.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

16.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

17. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

18. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética debe cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

18.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



Uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición





Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro





- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

18. ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad de tercer nivel.

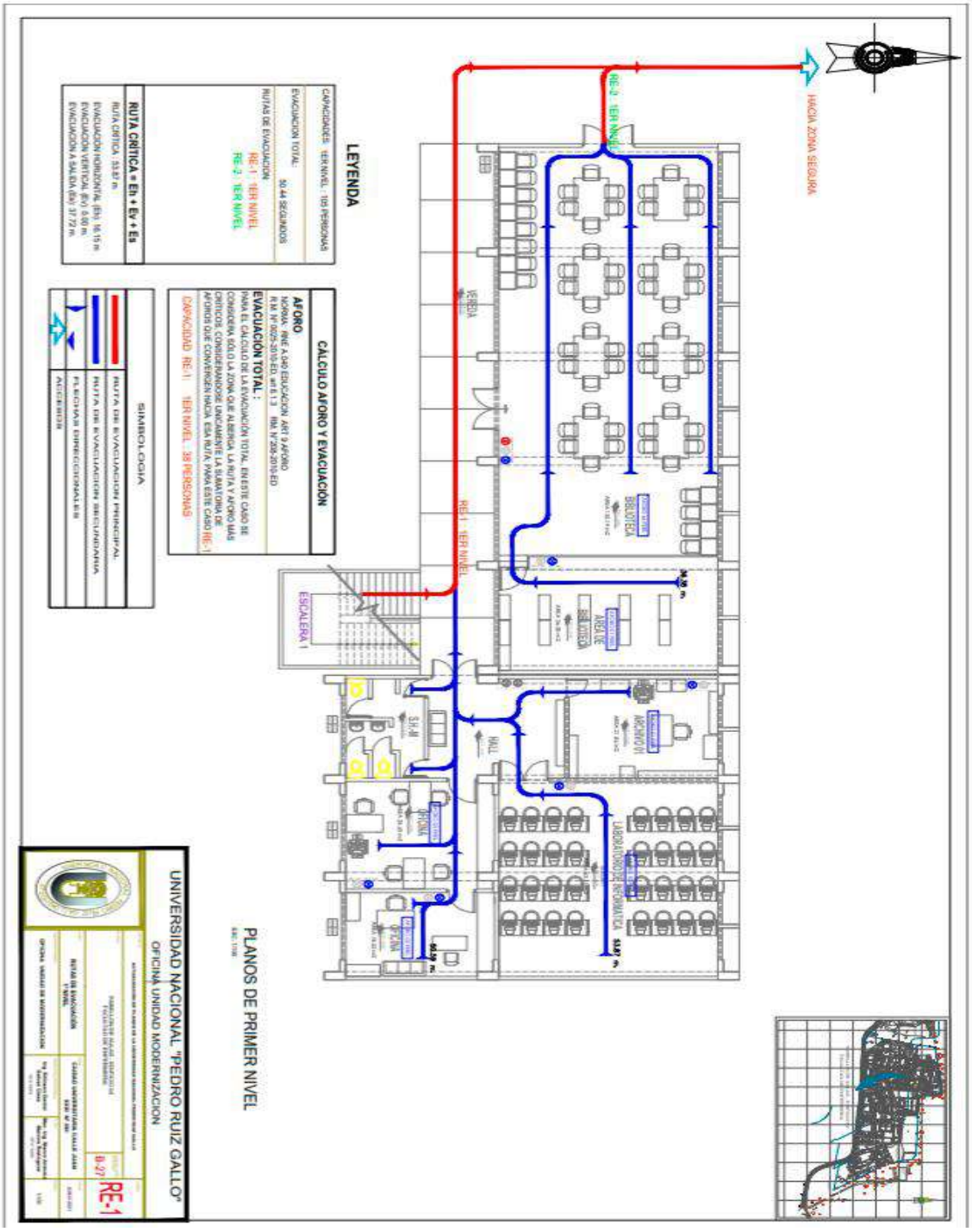
Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

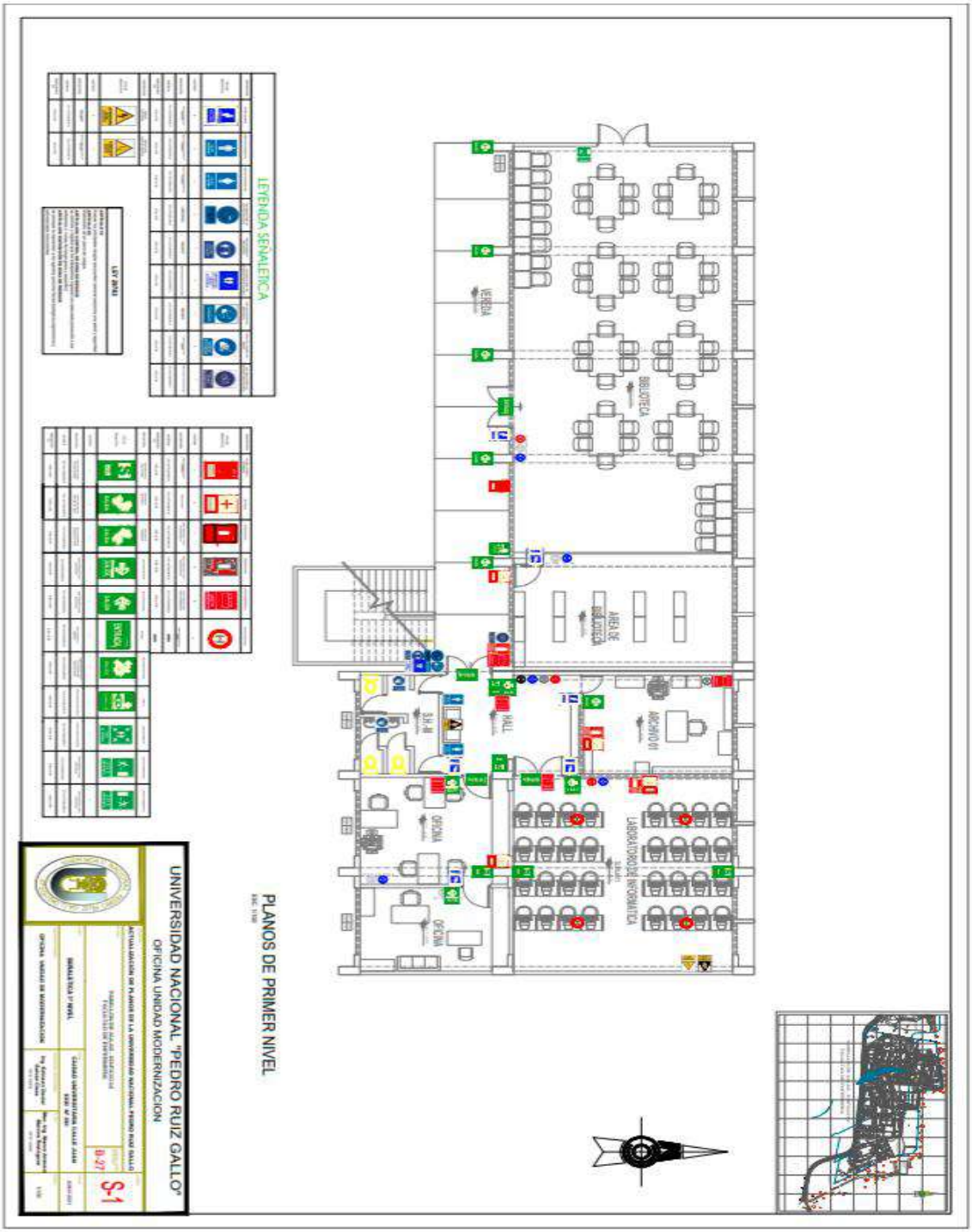
Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Formato de control semestral

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD




LEYENDA SEÑALETICA
PLANOS DE PRIMER NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
BIBLIOTECA
AREA DE BIBLIOTECA
HALL
ARCHIVO
OFICINA
LABORATORIO DE INFORMATICA

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01 Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS Nº: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOACTIVA

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL GABINETE DE CIRUGÍA EN ANIMALES MENORES. FMV

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Noemí Chumán Reyes		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA	28/01/2022	**FIRMA**	28/01/2022	**FIRMA**	28/01/2022

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 5
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO 6
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 9
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2 DECANATO 10
6.3 RESPONSABLE DE TALLER GABINETE DE CIRUGÍA EN ANIMALES MENORES. FMV 10
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE TALLER GABINETE DE CIRUGÍA EN ANIMALES MENORES. FMV 11
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 12
7.1 RIESGO QUÍMICO 12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.3 RIESGOS POR ANIMALES DE TALLERS 13
7.4 RIESGOS ERGONOMICOS 13
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 13
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL TALLER 14
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 14
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 14
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 15
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 16
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 17
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 18
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 20
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 20
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 22
10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 24
10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 24
10.2 ETIQUETADO 24

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER GABINETE DE CIRUGÍA EN ANIMALES MENORES. FMV 29
12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL TALLER GABINETE DE CIRUGÍA EN ANIMALES MENORES. FMV 33
13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN TALLER 36
13.1 BUENAS PRÁCTICAS 36
13.2 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO 37
13.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS 38
13.4 TRANSPORTE DE SUSTANCIAS INFECCIOSAS 39
13.5 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL TALLER: 40
13.6 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL TALLER: 41
13.7 TÉCNICAS DE TALLER 42
13.8 TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE MATERIALES CONTAMINADOS EN EL TALLER. 42
14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 43
15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 46
15.1 PRIMEROS AUXILIOS 47
15.1.1 QUEMADURAS 47
15.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 47
15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO 48
15.1.4 CORTES 48
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 49
16.1 EN CASO DE SISMO 49
16.2 EN CASO DE INCENDIO 50
16.3 EN CASO DE INUNDACIONES 50
17.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 51
17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 51
17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 51
17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 52
17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 52
17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 52
17.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 52
18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 52
18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 52
18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 53
18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 53
18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 53
18.6 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 54
19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 55
20.0 SEÑALIZACION 56

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

20.1 SEÑALES 56
21.0 ANEXOS: 58
ANEXO 01: Plano de Seguridad 58
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 61
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE TALLER 62
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 63
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA. 64
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 66

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de Talleres, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un Gabinete de Cirugía en Animales Menores. FMV están expuestos a la probabilidad de contaminación por agentes químicos utilizados. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el Gabinete de Cirugía en Animales Menores. FMV de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los Tallers y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del Taller y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes Tallers de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los Tallers donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros del Gabinete de Cirugía en Animales Menores. FMV conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El espacio fisico del Gabinete de Cirugía en Animales Menores. FMV, esta dotado de infraestructura adecuada, equipamiento con mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN DE TALLER	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
GABINETE DE CIRUGÍA EN ANIMALES MENORES.FMV	1er piso del Edificio B 51, frente a las oficinas administrativas nuevas FMV, a la izquierda de las escaleras.	20

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Gabinete de Cirugía en Animales Menores. FMV para un desempeño eficiente y seguro dentro del Taller en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del Taller.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Gabinete de Cirugía en Animales Menores. FMV
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Gabinete de Cirugía en Animales Menores. FMV
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Gabinete de Cirugía en Animales Menores. FMV
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Taller.

4. BASE LEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.

- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley N° 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.

- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios, etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Gabinete de Cirugía en Animales Menores. FMV, facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho Taller, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.3 RESPONSABLE DE GABINETE DE CIRUGÍA EN ANIMALES MENORES. FMV

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del Taller.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano yal docente responsable de Taller, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, serà responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunion previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Gabinete de Cirugía en Animales Menores.FMV sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducciòn.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Gabinete de Cirugía en Animales Menores. FMV
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE GABINETE DE CIRUGÍA EN ANIMALES MENORES. FMV

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Gabinete de Cirugía en Animales Menores. FMV para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del Taller y del equipamiento al responsable de Gabinete de Cirugía en Animales Menores. FMV
- Coordinar con el responsable de Gabinete de Cirugía en Animales Menores. FMV, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del Taller, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente ,responsable de Taller.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Gabinete de Cirugía en Animales Menores. FMV, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes Talleres en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Gabinete de Cirugía en Animales Menores. FMV, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS POR ANIMALES DE TALLERS

Los riesgos de transmisión de agentes biológicos desde animales de Taller se pueden producir por: inhalación de polvo contaminado con el desecho de los animales o pelos, mordeduras, rasguños o auto inoculación durante la manipulación de ellos.

7.4 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantescontaminados sobre las mesas del Taller. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL TALLER

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura delos productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del Taller, así como del entorno en general.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).
- Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:
- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al Taller.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.

- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas dedrenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el Taller debido a queestos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el Taller para las sustancias químicas.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias

químicas a nivel del piso.

- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del Taller.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad,identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tenganla boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sinquitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a losque se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel.

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos,fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes seanimpermeables al líquido trasvasado.

✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelodentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metalesalcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.

- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

  Al momento de finalizar la actividad de trasvase.
- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el Taller.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.

- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichosproductos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotuladoadecuadamente
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y susenvases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

✓ Muestra cambios de color.
✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
✓ Siendo un sólido contiene líquido
✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deéstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los Talleres se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El Taller dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

  En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitarque ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.

- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del Taller, hastaque se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos einstrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del Taller y de los Tallers adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demásabsorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable con el fin detomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

  Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento derealizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor,y depositarlo en una bolsa resistente,

debidamente etiquetada como residuo peligroso.

- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
- ✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
- ✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de Taller: si la cantidad es menor de 200ml.
- ✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de lassustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con undetergente suave y agua, cuando sea prudente

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutáneapueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**. - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficialdel Estado.

10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;

- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✓ los pictogramas de peligro;

✓ indicadores de peligro: frases H

✓ consejos de prudencia: frases P

✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:"peligro" o "atención".

Fig 1 : Ejemplo de etiqueta



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el Taller

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o unaexplosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

		• Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro gravepara la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectosnegativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos(hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro gravepara el	] Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

	medio ambiente	] Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano



Fig. 2 Etiquetado de productos químicos

11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL GABINETE DE CIRUGÍA EN ANIMALES MENORES. FMV

En el Gabinete de Cirugía en Animales Menores. FMV se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los Tallers, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Gabinete de Cirugía en Animales Menores.FMV cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Gabinete de Cirugía en Animales Menores. FMV, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Taller. (Anexo Nº 04)

2. El responsable del Taller debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo en la identificación de los elementos de seguridad en el Taller, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia.

3. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el Taller: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los Tallers, evitando la presencia de objetos

innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.

5. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Taller. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Gabinete de Cirugía en Animales Menores. FMV. Siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

6. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

7. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el Taller en los lugares previamente designados.

8. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

9. No se debe comer ni beber dentro del Taller, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

10. Está prohibido fumar dentro del Taller.

11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el Taller.

12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

13. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el Taller, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol). (Anexo Nº05)

14. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en Taller.

15. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.

16. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.

17. No usar en el Taller: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.

18. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.

19. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.

20. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.

21. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.

22. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

23. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).

24. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.

25. Enfatizar que el área del Taller está estrictamente reservada para realizar el trabajo de Taller y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.

26. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al Taller, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

27. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

28. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.

29. Planificar las actividades que se van a realizar en el Taller.

30. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.

31. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

32. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

33. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

34. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

35. Por ningún motivo se debe correr en el Taller.

36. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del Taller para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

37. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

Soluciones acidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

38. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" de la UNPRG.

39. Antes de retirarse del Taller, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

40. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL GABINETE DE CIRUGÍA EN ANIMALES MENORES. FMV

Frente a Riesgos Químicos:

Las sustancias químicas deben ser colocadas en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del Taller con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se

Recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del Taller en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el Taller.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxiliaos y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarila para el ingreso al Taller.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación de SARS-CoV-2.
- Uso de traje biológico (si es necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el Taller.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.

- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en Taller.
- El consumo de bebidas y comidas en los Tallers no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el Taller.
- La manipulación de los instrumentos del Taller Gabinete de Cirugía en Animales Menores. FMV con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del Taller.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental de la UNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN TALLER

13.1 BUENAS PRÁCTICAS

- La organización del ambiente del Taller y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envió para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.

- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de rutinas a ser seguidas en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

El trabajo técnico en un Taller debe estar bajo una supervisión constante a través de procedimientos de control de calidad. Tal supervisión no es posible sin la existencia de un manual de procedimientos por actividades o equipos que defina y perfile los resultados esperados. Es por eso que cada equipo cuenta con una ficha informativa;

Recolección de muestras, controles, instrumentos y su calibración, direcciones de cómo proceder, cálculos, valores nominales, limitantes del método, referencias, fecha de revisión, etc.

Para revisar y actualizar un manual de Taller, se debe tomar en cuenta lo siguiente:

Establecer quién tiene la autoridad para llevar a cabo la revisión

- Revisar el protocolo cada vez que se realice un cambio en la metodología, instrumentos, reactivos etc.
- Revisar cada protocolo por lo menos una vez al año.
- Conformidad del procedimiento según lineamientos establecidos.
- Conformidad del procedimiento con la metodología actualizada.

Cambios menores pueden hacerse en el original, firmados y efectuados, con una nota de quién lo hizo.

13.2 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del mandil blanco, guantes y mascarilla.
2. Antes de iniciar una práctica en el Taller, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el Taller.

6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que "se abanicará" con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.
8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.
9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.
10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.
11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua cerradas.
12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.
13. No está permitido el uso de materiales de Taller como utensilios para comida o bebida.

13.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS

- Para el procesamiento de las muestras biológicas (orina, sangre, isopados, etc.), se debe tener en cuenta que debe hacerse tomando todas las medidas descritas, según corresponda, para evitar contaminación de la misma, del operador o del medio ambiente.
- En caso que se rompa el recipiente que contenga la muestra, colocar papel absorbente sobre el derrame y embeberlo con solución desinfectante. Dejar actuar por 15 a 30 minutos luego de lo cual proceder a la limpieza.
- Conservar las muestras a la temperatura adecuada para evitar la pérdida del agente a estudiar.

- Si se va a trasvasar la muestra a un frasco, tomar todas las precauciones del caso para no correr el riesgo de hincarse con la aguja.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- No utilizar ventiladores en áreas de procesamiento de muestras.

13.4 TRANSPORTE DE SUSTANCIAS INFECCIOSAS

El transporte de material infeccioso se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas se infecten al producirse fugas del material biológico por recipientes quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el Taller.

Para el propósito de transporte, se define como sustancias infecciosas, aquellas sustancias que son conocidas o son razonablemente esperadas que contengan patógenos (bacterias, virus, parásitos, hongos).

Las sustancias infecciosas se dividen en 2 categorías:

- **Categoría A:** Aquella sustancia que cuando ocurre su exposición, es capaz de causar incapacidad permanente, enfermedad o para toda la vida en humanos y animales. Esta exposición ocurre cuando la sustancia infecciosa es liberada fuera del empaque de protección, teniendo contacto físico con el transportador.
- **Categoría B:** Es aquella sustancia que no cuenta con los criterios para ser incluida en la categoría A.

Los procedimientos para el transporte de sustancias infecciosas se inician después de la obtención de las mismas

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario transportarla con cadena de frío en cooler o en cajas rígidas que puedan evitar roturas.
c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

Tabla 1. Identificación de Peligros y controles para un trabajo seguro.

Peligros	Consecuencia	Control
- Productos químicos, disolventes y productos volátiles. - Equipos a temperaturas elevadas - Jeringas, material de vidrio y columnas capilares - Extracciones en frío y en caliente - Operaciones con vacío - (Manipulación de materiales, instrumental y equipos)	- Inhalación de partículas, vapores. Irritación de la piel y vías respiratorias. Intoxicación. Salpicaduras y proyecciones - Quemaduras - Incendios - Cortes y pinchazos - Contaminación biológica	- Gafas - Guantes - Mascarillas - Pantallas faciales - Mandil o mandil
Manipulación de: - Material biológico - Fluidos biológicos - Animales de experimentación	- Cortes y pinchazos - Arañazos y mordeduras - Inhalación de un bioaerosol - Contacto dérmico	- Guantes - Mascarillas - Pantallas faciales
- Procesamiento de muestras	- Electrocución - Quemaduras - Irritación/infección por salpicaduras	- Guantes - Mascarillas - Mandil
- Instrumental de vidrio (lavado desinfección)	- Corte por ruptura - Heridas	- Guantes

Fuente: Elaboración propia

13.5 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL TALLER:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que los Tallers limpien sus pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensualmente o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del Taller.

Esos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Procedimiento recomendado para la desinfección y limpieza de pisos y mesa de trabajo:

En la presencia de material biológico, como sangre y secreciones en el piso o en la mesa de trabajo usted adoptara los siguientes procedimientos:

Vierta el hipoclorito de sodio al 0,5% alrededor del material derramado o primero coloque toalla de papel absorbente o gasas sobre el material y después vierta el hipoclorito arriba. Si se utiliza hipoclorito en polvo es necesario colocarlo con cuidado sobre todo el material derramado. Cualquiera de esos dos procedimientos desde que sean realizados cuidadosamente, evita salpicaduras y aerosoles. Tenga cuidado para que todo el material entre en contacto con el hipoclorito.

Deje el desinfectante actuar durante 20 minutos, por lo menos.

Recoja todo con un paño o toalla de papel absorbente, y colóquelo dentro de las bolsas plásticas, conduzca para la esterilización por autoclave y después para el descarte final como residuos biológicos.

Proceda a limpiar el piso o la mesa de trabajo, como es de rutina.

13.6 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL TALLER:

Residuos de material biológico, agua/solución de lavado, gasa, algodón, puntas, restos de tubos recolectores y de transferencia, materiales punzo cortantes, guantes desechables y otros materiales no reutilizables que entraron en contacto con fluidos corporales.

Identifique con el símbolo de riesgo biológico un recipiente de paredes rígidas, de boca ancha y con tapa. Utilice un recipiente que resista a la esterilización por autoclave y que no se rompa.

Adicione hipoclorito de sodio al 2% hasta la mitad de ese recipiente. Se recomienda la utilización del hipoclorito porque él es un buen desinfectante para disminuir la cantidad de microorganismos posibles reduciendo los riesgos en el caso de accidente en la mesa de trabajo.

Coloque ese recipiente con hipoclorito en su mesa de trabajo y coloque los residuos dentro de él, a medida en que sea generado. Cuidado al disponerlos para que el hipoclorito no salpique hacia fuera del recipiente en forma de aerosoles.

Disponga los residuos garantizando que ellos queden sumergidos. Pare de colocar materiales cuando el volumen alcance 2/3 de la capacidad del recipiente. Arriba de ese volumen, el hipoclorito puede perder su poder de desinfección, una vez que el cloro es consumido por la materia orgánica presente. Además de eso, arriba de ese volumen, el aumento de la presión interna provocada por la formación de gases, podrá provocar el derrame del líquido.

Tape el recipiente y deje los materiales en inmersión por 24 horas.

Desagüe el hipoclorito y descártelo. Ese procedimiento no ofrece riesgos para el medio ambiente, una vez que, después de 24 horas, el cloro ya se evaporó.

13.7 TÉCNICAS DE TALLER

Los errores humanos, las técnicas de Taller incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de Taller y las infecciones conexas.

Manipulación segura de muestras en el Taller: La recogida, transporte y manipulación de muestras en el Taller entrañan un riesgo de infección para el personal.

Recipientes para muestras: Pueden ser de vidrio o, preferiblemente, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

Transporte de muestras dentro del Taller: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

Apertura de los envases/ embalajes: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

13.8 TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE MATERIALES CONTAMINADOS EN EL TALLER.

Materiales de vidrio contaminados:

Los tubos, frascos, láminas, etc., se lavan a mano o mecánicamente con un detergente adecuado. El tipo de líquido o polvos de lavado que se utilice dependerá de la dureza del agua suministrada y del método de lavado. Deben tenerse en cuenta las recomendaciones de varios fabricantes de detergentes de Taller.

Los revestimientos de goma de los tapones a rosca deben separarse y lavarse por separado los revestimientos y los tapones y unirlos después. Son útiles para esto los coladores o tamices fabricados de polipropileno.

Una vez lavados y desinfectados estos materiales, están aptos para ser utilizados por el personal para la realización de las pruebas

14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Protección del cabello**
Imagen	
Indicaciones de uso	Si usted tiene cabellos largos, manténgalo permanentemente sujetados o use gorro para evitar que ellos entren en contacto con materiales biológicos o químicos durante la manipulación, o que se prendan en los equipos. El uso del gorro es obligatorio.
Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	

Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán duranteintervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipode guante depende del uso que se tenga previsto. Todoslos trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.
Elementos de protección	**Zapatos Cerrados**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para para prevenir heridas producidas por sustancias corrosivas, objetos pesados, descargas eléctricas, así como para evitar deslizamientos en suelos mojados.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipode guante depende del uso que se tenga previsto. Todoslos trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadasdeben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y enprocedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles decontaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	

Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Gabinete de Cirugía en Animales Menores.FMV sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario.

Ademàs, se tendrà en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de Taller y al técnico de Taller para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.

- Disponer de una persona del Gabinete de Cirugía en Animales Menores.FMV que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

15.1 PRIMEROS AUXILIOS

15.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.
✓ No dar nada por la vía oral.
✓ Llamar inmediatamente a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

15.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

✓ Cortar la energía eléctrica del Taller antes de auxiliar a la persona.
✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.
✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.

✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

15.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio y otros.

✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)
- ✓ Agua oxigenada

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

16.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Gabinete de Cirugía en Animales Menores. FMV y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

16.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de Taller, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.
- ✓ El encargado de Tallers será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

16.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.

- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

17.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los Talleres, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables:** Papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** Todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al Taller.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del Taller, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

17.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el Taller, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula contrato vigente.

18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del Taller en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

18.5 AL MOMENTO DE REALIZAR ALGÚN TRATAMIENTO A LOS RESIDUOS

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el Taller.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

18.6 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el Taller.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

18.7 ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

- La eliminación de ácidos y bases poco corrosivas se puede hacer diluyendo primeramente con abundante agua para su eliminación posterior por el desagüe normal. La dilución debe hacerse de forma que no se supere una concentración del 5-10 %.
- Los sólidos nunca se eliminarán por el desagüe. Si no son tóxicos o nocivos se tirarán con el resto de desechos. Si son tóxicos se solicitarán instrucciones al profesor o responsable del Taller para que los elimine en los recipientes específicos.
- Los recipientes no contaminados se enjuagarán antes de tirarlos.
- No se tirarán papeles o telas impregnados en productos a las papeleras.
- Reactivos vencidos y materiales contaminados (incluyendo muestras de ADN): se trasladan a la compañía prestadora de servicio, para que se traten como desechos hospitalarios.
- Objetos cortantes y punzantes como agujas hipodérmicas, bisturís, cuchillas, vidrio roto: se envuelven en papel periódico y se tratan como material infeccioso, también dentro de desechos hospitalarios.

Tratamiento y vertido		
Nombre	**Procedimiento**	**Disposición Final**
Haluros de ácidos orgánicos	Añadir $NaHCO_3$ y agua	Verter al desagüe
Clorhidrinas y nitroparafinas	Añadir Na_2CO_3. Neutralizar	Verter al desagüe
Ácidos orgánicos sustituidos (*)	Añadir $NaHCO_3$ y agua	Verter al desagüe
Aminas alifáticas (*)	Añadir $NaHCO_3$ y pulverizar agua. Neutralizar	Verter al desagüe
Sales inorgánicas	Añadir un exceso de Na_2CO_3 y agua. Dejar en reposo (24h). Neutralizar (HCl 6M).	Verter al desagüe
Oxidantes	Tratar con un reductor (disolución concentrada). Neutralizar	Verter al desagüe
Reductores	Añadir Na_2CO_3 y agua (hasta suspensión). Dejar en reposo (2h). Neutralizar	Verter al desagüe
Cianuros	Tratar con $(ClO)_2Ca$ (disolución alcalina). Dejar en reposo (24h).	Verter al desagüe
Nitrilos	Tratar con una disolución alcohólica de NaOH (conversión en cianato soluble), evaporar el alcohol y añadir hipoclorito cálcico. Dejar en reposo (24h).	Verter al desagüe
Hidracinas (*)	Diluir hasta un 40% y neutralizar (H_2SO_4).	Verter al desagüe
Alcalis cáusticos y amoníaco	Neutralizar	Verter al desagüe
Hidruros:	Mezclar con arena seca, pulverizar con alcohol butílico y añadir agua (hasta destrucción del hidruro). Neutralizar (HCl6M) y decantar	Verter al desagüe. Residuo de arena: enterrarlo.
Amidas inorgánicas	Verter sobre agua y agitar. Neutralizar (HCl 3M ó NH_4OH 6M).	Verter al desagüe
Compuestos internometálicos (cloruro de sulfúrilo, tricloruro de fósforo, etc.)	Rociar sobre una capa gruesa de una mezcla de Na_2CO_3 y cal apagada. Mezclar y atomizar agua. Neutralizar.	Verter al desagüe
Peróxidos inorgánicos	Diluir.	Verter al desagüe
Sulfuros inorgánicos	Añadir una disolución de $FeCl_3$ con agitación. Neutralizar (Na_2CO_3).	Verter al desagüe
Carburos	Adicionar sobre agua en un recipiente grande, quemar el hidrocarburo que se desprende. Dejar en reposo (24h). Verter el líquido por el desagüe. Precipitado sólido	Verter al desagüe

19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

20.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo Taller debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

20.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el Taller

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; b) uso oblgatorio de mascarilla; (c)uso obligatorio de guardapolvo.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el Taller

- Señales de Peligro





- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el Taller

21.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Taller

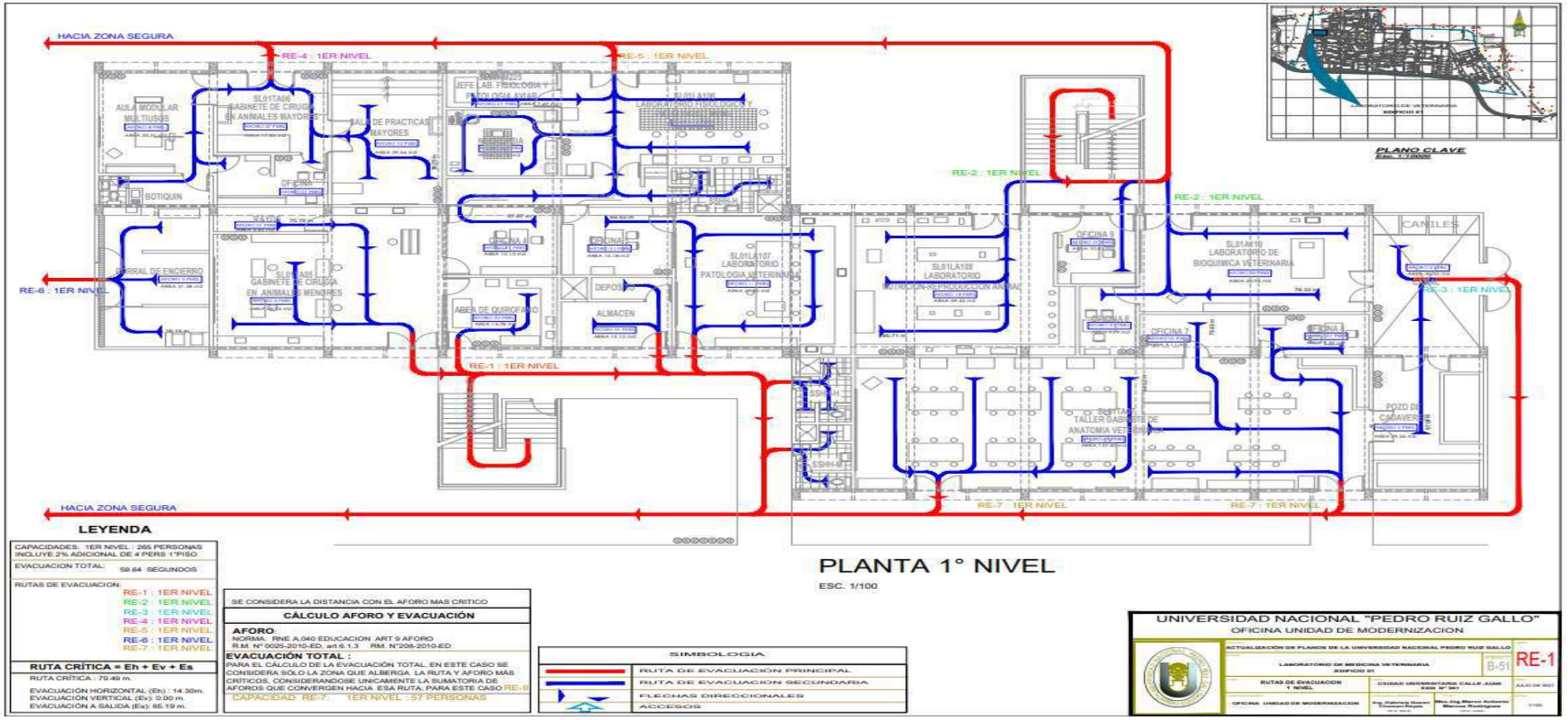
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

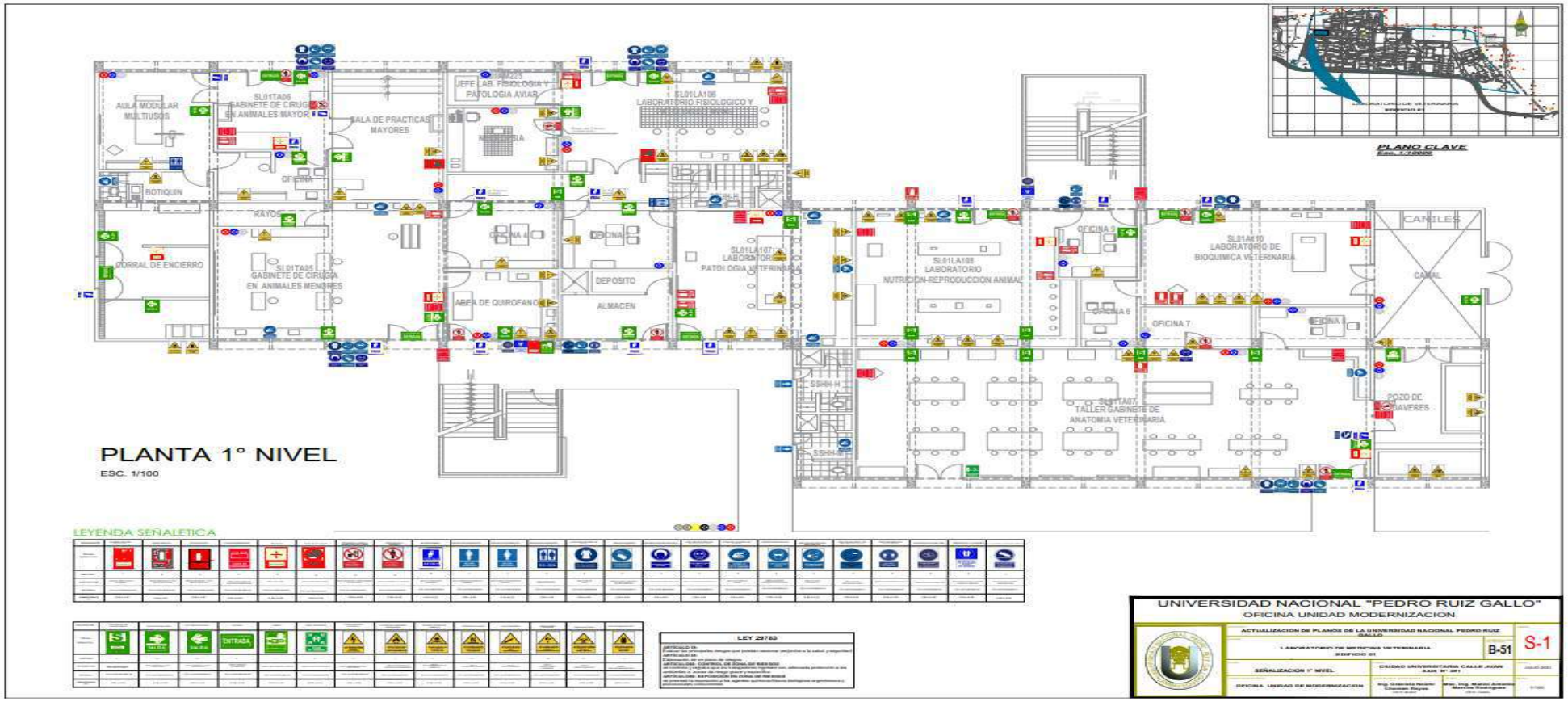
ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE TALLER

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodriguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. **FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO**
Secretario General (e)

Dra. **OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS**
Rectora (e)

jwdu

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE BIOQUÍMICA VETERINARIA. FMV

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Noemí Chumán Reyes		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA	28/01/2022	**FIRMA**	28/01/2022	**FIRMA**	28/01/2022

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 5
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO 6
4. BASE LEGAL 7
5. DEFINICIONES 7
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 10
6.2 DECANATO 10
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE BIOQUÍMICA VETERINARIA. FMV 10
6.4 DOCENTE 11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE BIOQUÍMICA VETERINARIA.FMV 11
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 12
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 12
7.1 RIESGO QUÍMICO 12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 13
7.3 RIESGOS ERGONOMICOS 13
7.4 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 13
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 14
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 14
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 15
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 15
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 16
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 17
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 18
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 20
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 20
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 22
10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 24
10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 24
10.2 ETIQUETADO 25
11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE BIOQUÍMICA VETERINARIA. FMV . 30

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE BIOQUÍMICA VETERINARIA. FMV . 35
13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 37
13.1 BUENAS PRÁCTICAS 37
13.2 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO 38
13.3 CONTROL DE MUESTRAS 39
13.3.1 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS 40
13.3.2 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS 40
13.4 SEGURIDAD, MANEJO Y TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS EN EL LABORATORIO DE BIOQUÍMICA VETERINARIA. FMV 40
13.4.1 DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS EN EL LABORATORIO 41
14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 41
15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 44
15.1 PRIMEROS AUXILIOS 44
15.1.1 QUEMADURAS 44
15.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 45
15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 45
15.1.4 CORTES 45
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 46
16.1 EN CASO DE SISMO. 46
16.2 EN CASO DE INCENDIO 47
16.3 EN CASO DE INUNDACIONES 48
17.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 49
17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 49
17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 49
17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 49
17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 49
17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 49
17.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 50
18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 50
18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 50
18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 50
18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 50
18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 51
18.5 AL MOMENTO DE REALIZAR ALGÚN TRATAMIENTO A LOS RESIDUOS 51
18.6 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 51
18.7 ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS 52
19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 53
20.0 SEÑALIZACION 53
20.1 SEÑALES 54

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

21.0 ANEXOS: **56**
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD **57**
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE **59**
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO **60**
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES **61**
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA **62**
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL **64**

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios del Laboratorio de Bioquímica Veterinaria. FMV están expuestos a la probabilidad de contaminación por agentes químicos utilizados. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Bioquímica de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Medicina Vterinaria de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Bioquímica Veterinaria. FMV conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El espacio fisico del Laboratorio de Bioquímica Veterinaria. FMV, esta dotado de infraestructura adecuada, equipamiento con mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE BIOQUÍMICA VETERINARIA. FMV	1er piso del Edificio B 51, frente a las oficinas de la ogsi, a la izquierda del laboratorio de nutrición.	15

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Bioquímica Veterinaria. FMV para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del Laboratorio de Bioquímica Veterinaria. FMV.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Bioquímica Veterinaria. FMV
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Bioquímica Veterinaria. FMV
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Bioquímica Veterinaria. FMV
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley N° 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios, etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Bioquimica Veterinaria. FMV, facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE BIOQUÍMICA VETERINARIA. FMV

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de

Emergencia más cercano yal docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.

- Atender las visitas del personal de Supervisor Especialista SST Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, serà responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunion previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Bioquímica Veterinaria. FMV sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducciòn.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Bioquímica Veterinaria. FMV
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE BIOQUÍMICA VETERINARIA.FMV

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Bioquímica Veterinaria. FMV para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal, se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Bioquímica Veterinaria. FMV
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Bioquímica Veterinaria. FMV, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente ,responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Bioquímica Veterinaria. FMV, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de seguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Bioquímica Veterinaria. FMV, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.

- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantescontaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura delos productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).
- Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:
- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).

- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas dedrenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a queestos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, éstos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad,identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar

recipientes que tenganla boca estrecha.

- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sinquitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a losque se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel.

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos,fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes seanimpermeables al líquido trasvasado.

✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelodentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metalesalcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

  Al momento de finalizar la actividad de trasvase.
- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.

- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichosproductos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotuladoadecuadamente
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y susenvases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

✓ Muestra cambios de color.
✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- ✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
- ✓ Siendo un sólido contiene líquido
- ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
- ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deéstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.

- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

  En el instante del derrame.
- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitarque ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hastaque se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos einstrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demásabsorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.

- Todo incidente debe ser informado al responsable con el fin detomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento derealizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor,y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.

✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200ml.

✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.

- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de lassustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con undetergente suave y agua, cuando sea prudente.

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que, en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutáneapueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**. - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que, por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficialdel Estado.

10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✓ los pictogramas de peligro;

✓ indicadores de peligro: frases H

✓ consejos de prudencia: frases P

✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:“peligro” o “atención”.

Fig 1 : Ejemplo de etiqueta



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
		Peligro físico
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o unaexplosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicida daguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro gravepara la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectosnegativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos(hígado, riñones, sistema nervioso)

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

		• Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro gravepara el medio ambiente	] Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos] Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

		• Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 2 Etiquetado de productos químicos

11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE BIOQUÍMICA VETERINARIA. FMV

En el Laboratorio de Bioquímica Veterinaria. FMV se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Bioquímica Veterinaria. FMV cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Bioquímica Veterinaria. FMV, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 04)

2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo en la identificación de los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia.

3. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.

5. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Bioquímica Veterinaria. FMV siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

6. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

7. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

8. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

9. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

10. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

13. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol). (Anexo Nº05)

14. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

15. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.

16. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.

17. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.

18. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.

19. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.

20. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.

21. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.

22. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

23. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).

24. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.

25. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.

26. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

27. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.

28. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.

29. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.

30. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.

31. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

32. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

33. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su

peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

34. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental de UNPRG.

35. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

36. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

37. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

38. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones acidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

39. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el “Plan de Gestión Ambiental” de la UNPRG.

40. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

41. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

RES.457-2021-CU-UNPRG

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE BIOQUÍMICA VETERINARIA. FMV

Frente a Riesgos Químicos:

Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se

Recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxiliaos y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Uso de traje biológico (si es necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.

- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Bioquímica Veterinaria. FMV con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental de la UNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

13.1 BUENAS PRÁCTICAS

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.

- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envió para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de rutinas a ser seguidas en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

El trabajo técnico en un laboratorio debe estar bajo una supervisión constante a través de procedimientos de control de calidad. Tal supervisión no es posible sin la existencia de un manual de procedimientos por actividades o equipos que defina y perfile los resultados esperados. Es por eso que cada equipo cuenta con una ficha informativa;

Recolección de muestras, controles, instrumentos y su calibración, direcciones de cómo proceder, cálculos, valores nominales, limitantes del método, referencias, fecha de revisión, etc.

Para revisar y actualizar un manual de laboratorio, se debe tomar en cuenta lo siguiente:

Establecer quién tiene la autoridad para llevar a cabo la revisión

- Revisar el protocolo cada vez que se realice un cambio en la metodología, instrumentos, reactivos etc.
- Revisar cada protocolo por lo menos una vez al año.
- Conformidad del procedimiento según lineamientos establecidos.
- Conformidad del procedimiento con la metodología actualizada.

Cambios menores pueden hacerse en el original, firmados y efectuados, con una nota de quién lo hizo.

13.2 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del mandil blanco, guantes y mascarilla.

2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.
6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que “se abanicará” con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.
8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.
9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.
10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.
11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua cerradas.
12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.
13. No está permitido el uso de materiales de Laboratorio como utensilios para comida o bebida.

13.3 CONTROL DE MUESTRAS

Las muestras que se procesen en el laboratorio cuando se realizan las prácticas, deben ser descartadas en depósitos preestablecidos.

13.3.1 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes.
- Se recomienda el uso de mascarillas y gafas de protección facial para prevenir salpicaduras en la cara.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a un accidente.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.
- Usar ropa protectora (mandil de manga larga y zapatos cerrados), para cubrir la mayor parte de nuestro cuerpo de salpicaduras en el momento de obtener la muestra. La ropa debe ser lavada y descontaminada siguiendo los procesos adecuados para tal fin.

13.3.2 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS

- En caso que se rompa el recipiente que contenga la muestra, colocar papel absorbente sobre el derrame y embeberlo con solución desinfectante. Dejar actuar por 15 a 30 minutos luego de lo cual proceder a la limpieza.

13.4 SEGURIDAD, MANEJO Y TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS EN EL LABORATORIO DE BIOQUÍMICA VETERINARIA. FMV

- Tóxicos y corrosivos: ácidos, álcalis, entre otros, se almacenarán en bidones de plástico que serán proporcionados por el Servicio de Seguridad correspondiente. Una buena medida es la separación de los residuos químicos clorados y no clorados en recipientes bien tapados.
- Los residuos sólidos generados en el laboratorio producto se colocan en bolsas para ser desechados donde corresponda.
- Los residuos sólidos no infecciosos generados, son desechados directamente como basura común, teniendo especial cuidado cuando se trate de vidrios, en este caso se procede a la colocación de éstos en una bolsa separada y con protección adicional para evitar algún accidente.

- Los desechos sólidos orgánicos, así como el material de vidrio deteriorado, serán transportados por el personal de limpieza a los contenedores.

13.4.1 DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS EN EL LABORATORIO

Se describen los procedimientos que cuenta el Laboratorio de Bioquímica Veterinaria. FMV de la UNPRG, para el manejo y tratamiento de los desechos químicos.

- Normas de señalización, rotulación, almacenamiento y transporte.
- Normas de actuación en caso de derrames o roturas de recipientes en forma accidental.

Los residuos obtenidos en los laboratorios se clasifican en: líquidos, sólidos y objetos punzo-cortantes.

14.0USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Mandil/Batas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán duranteintervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Zapatos Cerrados**

Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para para prevenir heridas producidas por sustancias corrosivas, objetos pesados, descargas eléctricas, así como para evitar deslizamientos en suelos mojados. .
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipode guante depende del uso que se tenga previsto. Todoslos trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadasdeben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y enprocedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Bioquímica Veterinaria. FMV sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario.

Ademàs, se tendrà en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Bioquímica Veterinaria. FMV que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

15.1 PRIMEROS AUXILIOS

15.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización

y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.
✓ No dar nada por la vía oral.
✓ Llamar inmediatamente a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

15.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.

✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.

✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

15.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio y otros.

✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)
- ✓ Agua oxigenada

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

16.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Bioquímica Veterinaria. FMV personal

las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

16.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.

✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

16.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

17.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables:** Papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** Todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

17.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula contrato vigente.

18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

18.5 AL MOMENTO DE REALIZAR ALGÚN TRATAMIENTO A LOS RESIDUOS

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

18.6 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

18.7 ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

- La eliminación de ácidos y bases poco corrosivas se puede hacer diluyendo primeramente con abundante agua para su eliminación posterior por el desagüe normal. La dilución debe hacerse de forma que no se supere una concentración del 5-10 %.
- Los sólidos nunca se eliminarán por el desagüe. Si no son tóxicos o nocivos se tirarán con el resto de desechos. Si son tóxicos se solicitarán instrucciones al profesor o responsable del laboratorio para que los elimine en los recipientes específicos.
- Los recipientes no contaminados se enjuagarán antes de tirarlos.
- No se tirarán papeles o telas impregnados en productos a las papeleras.
- Reactivos vencidos y materiales contaminados (incluyendo muestras de ADN): se trasladan a la compañía prestadora de servicio, para que se traten como desechos hospitalarios.
- Objetos cortantes y punzantes como agujas hipodérmicas, bisturís, cuchillas, vidrio roto: se envuelven en papel periódico y se tratan como material infeccioso, también dentro de desechos hospitalarios.

Tratamiento y vertido		
Nombre	**Procedimiento**	**Disposición Final**
Haluros de ácidos orgánicos	Añadir $NaHCO_3$ y agua	Verter al desagüe
Clorhidrinas y nitroparafinas	Añadir Na_2CO_3. Neutralizar	Verter al desagüe
Ácidos orgánicos sustituidos (*)	Añadir $NaHCO_3$ y agua	Verter al desagüe
Aminas alifáticas (*)	Añadir $NaHCO_3$ y pulverizar agua. Neutralizar	Verter al desagüe
Sales inorgánicas	Añadir un exceso de Na_2CO_3 y agua. Dejar en reposo (24h). Neutralizar (HCl 6M).	Verter al desagüe
Oxidantes	Tratar con un reductor (disolución concentrada). Neutralizar	Verter al desagüe
Reductores	Añadir Na_2CO_3 y agua (hasta suspensión). Dejar en reposo (2h). Neutralizar	Verter al desagüe
Cianuros	Tratar con $(ClO)_2Ca$ (disolución alcalina). Dejar en reposo (24h).	Verter al desagüe
Nitrilos	Tratar con una disolución alcohólica de NaOH (conversión en cianato soluble), evaporar el alcohol y añadir hipoclorito cálcico. Dejar en reposo (24h).	Verter al desagüe
Hidracinas (*)	Diluir hasta un 40% y neutralizar (H_2SO_4).	Verter al desagüe
Alcalis cáusticos y amoníaco	Neutralizar	Verter al desagüe
Hidruros:	Mezclar con arena seca, pulverizar con alcohol butílico y añadir agua (hasta destrucción del hidruro). Neutralizar (HCl6M) y decantar	Verter al desagüe. Residuo de arena: enterrarlo.
Amidas inorgánicas	Verter sobre agua y agitar. Neutralizar (HCl 3M ó NH_4OH 6M).	Verter al desagüe
Compuestos internometálicos (cloruro de sulfúrilo, tricloruro de fósforo, etc.)	Rociar sobre una capa gruesa de una mezcla de Na_2CO_3 y cal apagada. Mezclar y atomizar agua. Neutralizar.	Verter al desagüe
Peróxidos inorgánicos	Diluir.	Verter al desagüe
Sulfuros inorgánicos	Añadir una disolución de $FeCl_3$ con agitación. Neutralizar (Na_2CO_3).	Verter al desagüe
Carburos	Adicionar sobre agua en un recipiente grande, quemar el hidrocarburo que se desprende. Dejar en reposo (24h). Verter el líquido por el desagüe. Precipitado sólido	Verter al desagüe

19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

20.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

20.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

21.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

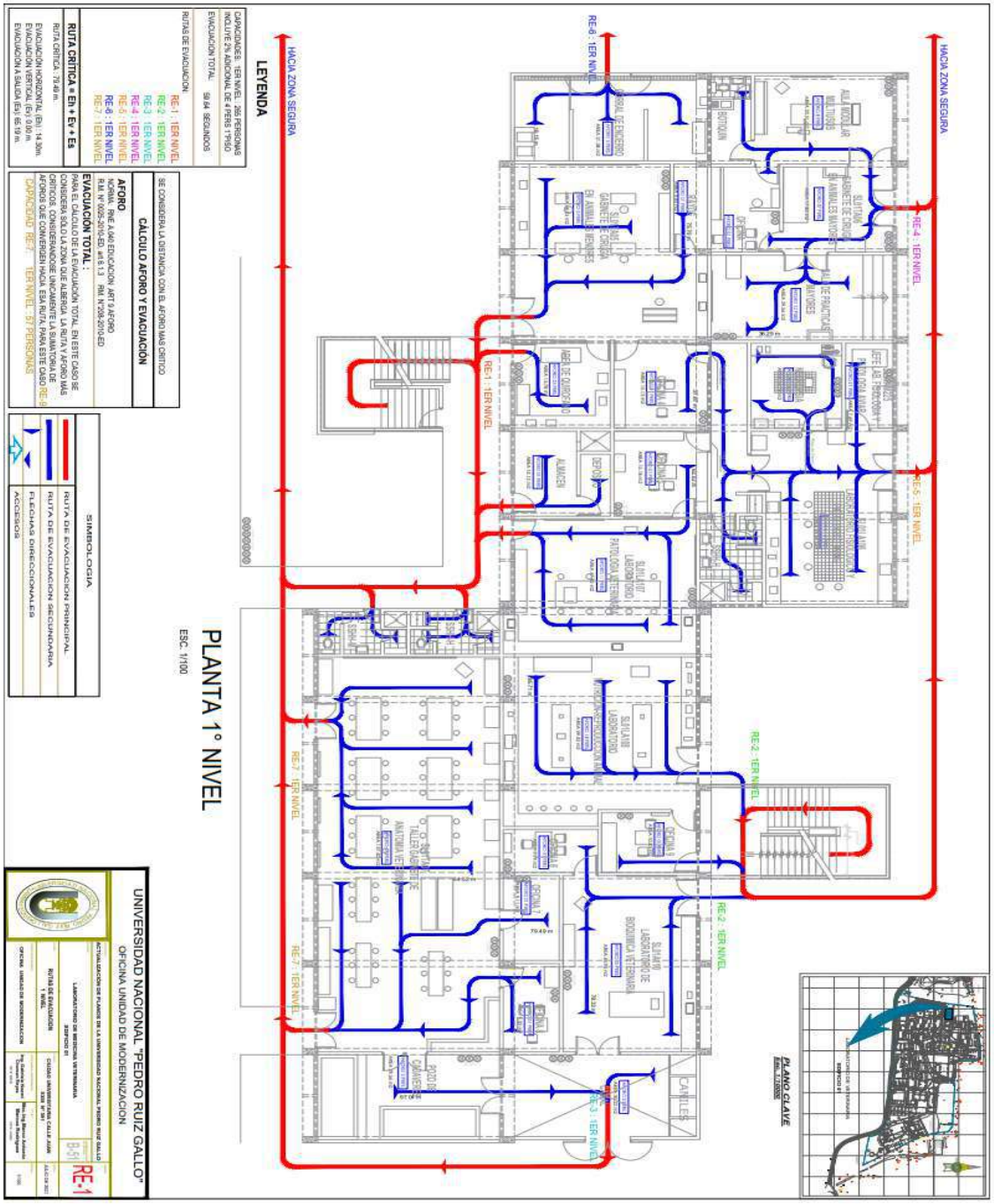
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

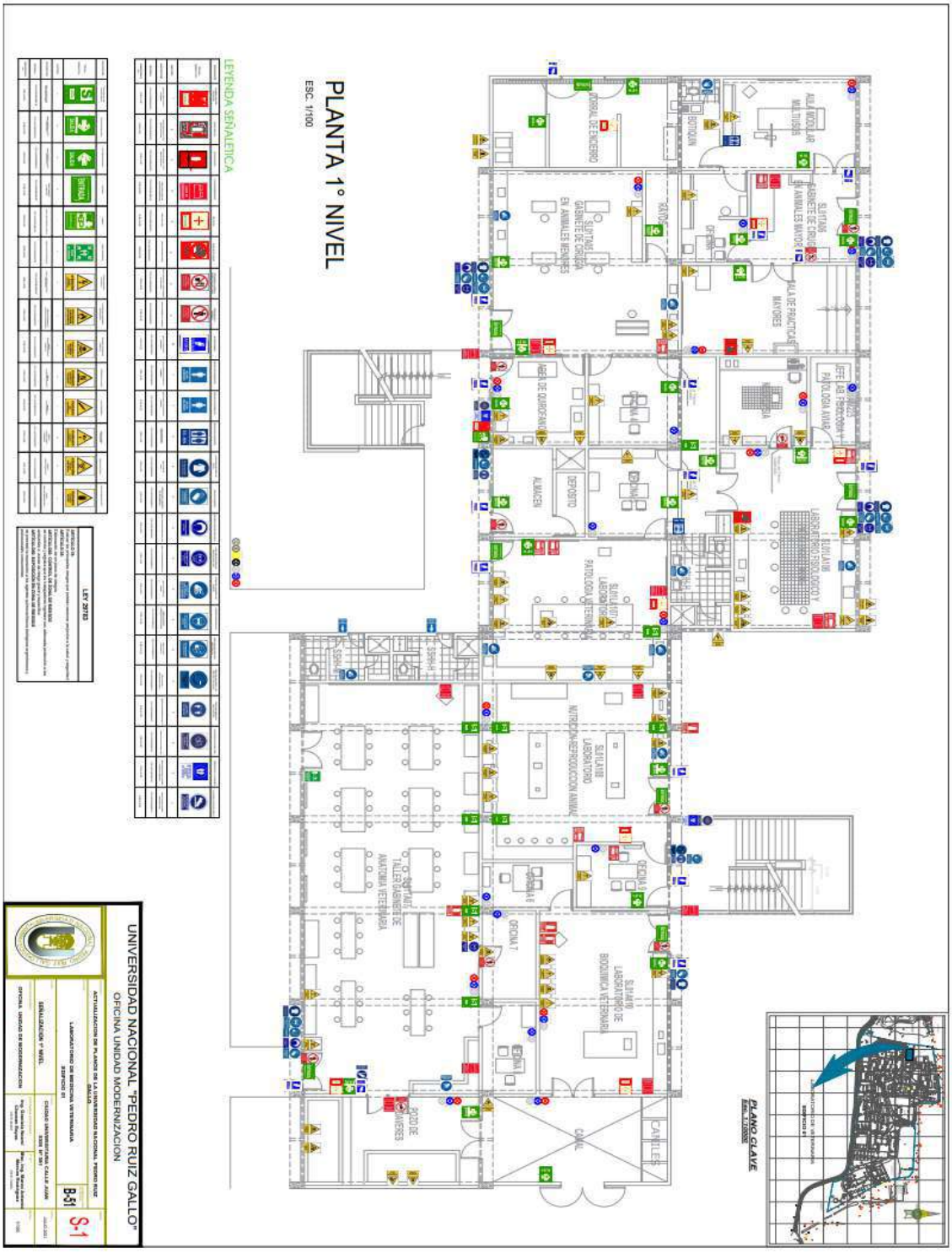
ANEXO 06: Formato Control Semestral

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodriguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001 Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGÌA VETERINARIA.FMV

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Noemí Chumán Reyes		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	28/01/2022		28/01/2022		28/01/2022

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO 6
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 7
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2 DECANATO 10
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGIA VETERINARIA.FMV 10
6.4 DOCENTE 11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGIA VETERINARIA.FMV 11
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 12
7.1 RIESGO QUÍMICO 12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.3 RIESGOS POR ANIMALES DE LABORATORIOS 13
7.4 RIESGOS ERGONOMICOS 13
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 13
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 14
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 14
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 14
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 15
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 16
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 16
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 18
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 19
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 20
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 22
10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 23
10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 24
10.2 ETIQUETADO 24
11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGIA VETERINARIA.FMV 29

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA VETERINARIA.FMV 33
13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 36
13.1 BUENAS PRÁCTICAS 36
13.2 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO 37
13.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS 38
13.4 TRANSPORTE DE SUSTANCIAS INFECCIOSAS 38
13.5 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 40
13.6 ENVÍO DE MATERIAL BIOLOGICO (SAPOS, CUYES, CONEJOS, AVES, PERROS) VIVOS AL LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO 41
13.7 RECIBIMIENTO DE MATERIAL BIOLOGICO (SAPOS, CUYES, CONEJOS, AVES, PERROS) 41
13.8 REALIZACIÓN DE NECROPSIA 41
13.9 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO: 42
13.10 TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE MATERIALES CONTAMINADOS EN EL LABORATORIO. 42
14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 45
15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 47
15.1 PRIMEROS AUXILIOS 48
15.1.1 QUEMADURAS 48
15.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 49
15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO 49
15.1.4 CORTES 49
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 50
16.1 EN CASO DE SISMO 50
16.2 EN CASO DE INCENDIO 51
16.3 EN CASO DE INUNDACIONES 51
17.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 53
17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 53
17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 53
17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 53
17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 53
17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 53
17.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 53
18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 54
18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 54
18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 54
18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 54
18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 54
18.5 AL MOMENTO DE REALIZAR AGÚN TRATAMIENTO A LOS RESIDUOS 55
18.6 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 55

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

18.7 ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS 55
19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 57
20.0 SEÑALIZACION 57
20.1 SEÑALES 57
21.0 ANEXOS: 59
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 59
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 63
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 64
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 65
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA. 66
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 67

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Fisiología y Farmacología Veterinaria FMV están expuestos a la probabilidad de contaminación por agentes químicos utilizados. Las

medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Fisiología y Farmacología Veterinaria FMV de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Fisiología y Farmacología Veterinaria FMV conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El espacio fisico del Laboratorio de Fisiología y Farmacologia Veterinaria. FMV, está dotado de infraestructura adecuada, equipamiento con mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS

LABORATORIO DE FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA VETERINARIA. FMV	2do piso del Edificio B 51 ingresando a la derecha, después del laboratorio de parasitología.	18

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el laboratorio de Fisiología y Farmacologia Veterinaria. FMV para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Fisiología y Farmacologia Veterinaria. FMV
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Fisiología y Farmacologia Veterinaria. FMV
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Fisiología y Farmacologia Veterinaria. FMV
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.

- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley N° 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.

- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios, etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Laboratorio de Fisiología y Farmacología Veterinaria.FMV, facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGIA VETERINARIA.FMV

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano yal docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, serà responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunion previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Fisiología y Farmacología Veterinaria.FMV sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de induccìon.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Fisiología y Farmacología Veterinaria.FMV.
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGIA VETERINARIA.FMV

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Fisiología y Farmacología Veterinaria.FMV para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Fisiología y Farmacología Veterinaria.FMV
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Fisiología y Farmacología Veterinaria.FMV, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente ,responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Fisiología y Farmacología Veterinaria.FMV, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Fisiología y Farmacología Veterinaria.FMV, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS POR ANIMALES DE LABORATORIOS

Los riesgos de transmisión de agentes biológicos desde animales de laboratorio se pueden producir por: inhalación de polvo contaminado con el desecho de los animales o pelos, mordeduras, rasguños o auto inoculación durante la manipulación de ellos.

7.4 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantescontaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura delos productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).
- Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:
- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.

- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas dedrenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a queestos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol,

conexiones y fuentes eléctricas.

- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad,identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tenganla boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sinquitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a losque se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel.

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos,fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes seanimpermeables al líquido trasvasado.

✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelodentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metalesalcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede

llenar las ¾ partes del volumen del mismo.

- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

  Al momento de finalizar la actividad de trasvase.
- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.

- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichosproductos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotuladoadecuadamente
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y susenvases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

✓ Muestra cambios de color.
✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
✓ Siendo un sólido contiene líquido
✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deéstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

  En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitarque ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hastaque se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.

- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos einstrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demásabsorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable con el fin detomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento derealizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor,y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.

✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es

menor de 200ml.

- ✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de lassustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con undetergente suave y agua, cuando sea prudente.

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutáneapueden alterar la

salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**. - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficialdel Estado.

10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✓ los pictogramas de peligro;

✓ indicadores de peligro: frases H

✓ consejos de prudencia: frases P

✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:“peligro” o “atención”.

Fig 1 : Ejemplo de etiqueta



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
		Peligro físico

	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o unaexplosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidaguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

	Peligro gravepara la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectosnegativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos(hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro gravepara el medio ambiente	] Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos] Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 2 Etiquetado de productos químicos

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGIA VETERINARIA.FMV

En el Laboratorio de Fisiología y Farmacología Veterinaria.FMV se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Fisiología y Farmacología Veterinaria.FMV cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Fisiología y Farmacología Veterinaria.FMV, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 04)

2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo en la identificación de los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia.

3. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.

5. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Fisiología y Farmacología Veterinaria. FMV. siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

6. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

7. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

8. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden

entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

9. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

10. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

13. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol). (Anexo Nº05)

14. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

15. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.

16. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.

17. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.

18. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.

19. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.

20. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.

21. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.

22. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

23. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).

24. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.

25. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.

26. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

27. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.

28. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.

29. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.

30. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.

31. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

32. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
33. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
34. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental de UNPRG.
35. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
36. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
37. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
38. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones acidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.
39. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" de la UNPRG.

40. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

41. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA VETERINARIA.FMV

Frente a Riesgos Químicos:

Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se

Recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxiliaos y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación de SARS-CoV-2.
- Uso de traje biológico (si es necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Fisiología y Farmacología Veterinaria.FMV con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental de la UNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

13.1 BUENAS PRÁCTICAS

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envió para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de rutinas a ser seguidas en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

El trabajo técnico en un laboratorio debe estar bajo una supervisión constante a través de procedimientos de control de calidad. Tal supervisión no es posible sin la existencia de un manual de procedimientos por actividades o equipos que defina y perfile los resultados esperados. Es por eso que cada equipo cuenta con una ficha informativa;

Recolección de muestras, controles, instrumentos y su calibración, direcciones de cómo proceder, cálculos, valores nominales, limitantes del método, referencias, fecha de revisión, etc.

Para revisar y actualizar un manual de laboratorio, se debe tomar en cuenta lo siguiente:

Establecer quién tiene la autoridad para llevar a cabo la revisión

- Revisar el protocolo cada vez que se realice un cambio en la metodología, instrumentos, reactivos etc.
- Revisar cada protocolo por lo menos una vez al año.
- Conformidad del procedimiento según lineamientos establecidos.

- Conformidad del procedimiento con la metodología actualizada.

Cambios menores pueden hacerse en el original, firmados y efectuados, con una nota de quién lo hizo.

13.2 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del mandil blanco, guantes y mascarilla.
2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.
6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que “se abanicará” con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.
8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.
9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.
10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.
11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua cerradas.

12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.

13. No está permitido el uso de materiales de Laboratorio como utensilios para comida o bebida.

13.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS

- Para el procesamiento de las muestras biológicas (orina, sangre, isopados, etc.), se debe tener en cuenta que debe hacerse tomando todas las medidas descritas, según corresponda, para evitar contaminación de la misma, del operador o del medio ambiente.
- En caso que se rompa el recipiente que contenga la muestra, colocar papel absorbente sobre el derrame y embeberlo con solución desinfectante. Dejar actuar por 15 a 30 minutos luego de lo cual proceder a la limpieza.
- Conservar las muestras a la temperatura adecuada para evitar la pérdida del agente a estudiar.
- Si se va a trasvasar la muestra a un frasco, tomar todas las precauciones del caso para no correr el riesgo de hincarse con la aguja.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- No utilizar ventiladores en áreas de procesamiento de muestras.

13.4 TRANSPORTE DE SUSTANCIAS INFECCIOSAS

El transporte de material infeccioso se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas se infecten al producirse fugas del material biológico por recipientes quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el laboratorio.

Para el propósito de transporte, se define como sustancias infecciosas, aquellas sustancias que son conocidas o son razonablemente esperadas que contengan patógenos (bacterias, virus, parásitos, hongos).

Las sustancias infecciosas se dividen en 2 categorías:

- **Categoría A:** Aquella sustancia que cuando ocurre su exposición, es capaz de causar incapacidad permanente, enfermedad o para toda la vida en humanos y animales. Esta exposición ocurre cuando la sustancia infecciosa es liberada fuera del empaque de protección, teniendo contacto físico con el transportador.
- **Categoría B:** Es aquella sustancia que no cuenta con los criterios para ser incluida en la categoría A.

Los procedimientos para el transporte de sustancias infecciosas se inician después de la obtención de las mismas

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario transportarla con cadena de frío en cooler o en cajas rígidas que puedan evitar roturas.
c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

Tabla 1. Identificación de Peligros y controles para un trabajo seguro.

Peligros	**Consecuencia**	**Control**
- Productos químicos, disolventes y productos volátiles. - Equipos a temperaturas elevadas - Jeringas, material de vidrio y columnas capilares - Extracciones en frío y en caliente - Operaciones con vacío - (Manipulación de materiales, instrumental y equipos)	- Inhalación de partículas, vapores. Irritación de la piel y vías respiratorias. Intoxicación. Salpicaduras y proyecciones - Quemaduras - Incendios - Cortes y pinchazos - Contaminación biológica	- Gafas - Guantes - Mascarillas - Pantallas faciales - Mandil o mandil
Manipulación de: - Material biológico - Fluidos biológicos - Animales de experimentación	- Cortes y pinchazos - Arañazos y mordeduras - Inhalación de un bioaerosol - Contacto dérmico	- Guantes - Mascarillas - Pantallas faciales
- Procesamiento de muestras	- Electrocución - Quemaduras - Irritación/infección por salpicaduras	- Guantes - Mascarillas - Mandil
- Instrumental de vidrio (lavado desinfección)	- Corte por ruptura	- Guantes

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

	- Heridas	

Fuente: Elaboración propia

13.5 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que los laboratorios limpien sus pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensualmente o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Esos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

Procedimiento recomendado para la desinfección y limpieza de pisos y mesa de trabajo:

En la presencia de material biológico, como sangre y secreciones en el piso o en la mesa de trabajo usted adoptara los siguientes procedimientos:

Vierta el hipoclorito de sodio al 0,5% alrededor del material derramado o primero coloque toalla de papel absorbente o gasas sobre el material y después vierta el hipoclorito arriba. Si se utiliza hipoclorito en polvo es necesario colocarlo con cuidado sobre todo el material derramado. Cualquiera de esos dos procedimientos desde que sean realizados cuidadosamente, evita salpicaduras y aerosoles. Tenga cuidado para que todo el material entre en contacto con el hipoclorito.

Deje el desinfectante actuar durante 20 minutos, por lo menos.

Recoja todo con un paño o toalla de papel absorbente, y colóquelo dentro de las bolsas plásticas, conduzca para la esterilización por autoclave y después para el descarte final como residuos biológicos.

Proceda a limpiar el piso o la mesa de trabajo, como es de rutina.

13.6 ENVÍO DE MATERIAL BIOLOGICO (SAPOS, CUYES, CONEJOS, AVES, PERROS) VIVOS AL LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO

- El envío de Material biologico (sapos, cuyes, conejos, aves, perros) debe ser en jaulas adecuadas para su transporte, que garanticen un buen cuidado.
- No se deben mesclar animales que se envían para estudios diferentes, por ejemplo, casos clínicos y animales para monitoreos rutinarios, ya que se corre el riesgo de contaminación cruzada durante el transporte.
- Se debe enviar a los animales directamente de su lugar de estancia al laboratorio, cumpliendo con las medidas de bioseguridad, evitar que los animales transportados representen un riesgo de contaminación para otros animales.
- El envío de animales vivos al laboratorio permite recolectar muestras para diversos estudios bajo condiciones controladas o de esterilidad, se reduce la probabilidad de que se alteren antes de su procedimiento.

13.7 RECIBIMIENTO DE MATERIAL BIOLOGICO (SAPOS, CUYES, CONEJOS, AVES, PERROS)

- Los animales vivos deben ser recibidas en la puerta de la sala de necropsia y deben ser colocadas en jaulas de plástico de preferencia y de uso exclusivo del laboratorio.
- Se debe minimizar la caída de excretas y exudados al piso.
- Las jaulas deben avarse y desinfectarse después de ser usadas.

13.8 REALIZACIÓN DE NECROPSIA

- La realización de las necropsias y la toma de muestras correspondiente se realizará exclusivamente en la sala de necropsias por personal autorizado.
- El acceso a la sala de necropsias, estará restringido sólo al personal que procesará las muestras.
- Toldo el personal que realiza las necropsias deberá portar vestimenta para necropsias, mandil, guantes desechables, mascarillas, redecillas de pelo, y botas plásticas.
- Todo material de laboratorio utilizado en las necropsias debe ser lavado con agua y detergente y luego esterilizado utilizando horno y/o autoclave.
- La ropa del técnico o profesional que realice la necropsia deberá lavarse con agua tibia.
- Las necropsias se realizarán utilizando el protocolo de necropsias que tiene el laboratorio.

13.9 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO:

Residuos de material biológico, agua/solución de lavado, gasa, algodón, puntas, restos de tubos recolectores y de transferencia, materiales punzo cortantes, guantes desechables y otros materiales no reutilizables que entraron en contacto con fluidos corporales.

Identifique con el símbolo de riesgo biológico un recipiente de paredes rígidas, de boca ancha y con tapa. Utilice un recipiente que resista a la esterilización por autoclave y que no se rompa.

Adicione hipoclorito de sodio al 2% hasta la mitad de ese recipiente. Se recomienda la utilización del hipoclorito porque él es un buen desinfectante para disminuir la cantidad de microorganismos posibles reduciendo los riesgos en el caso de accidente en la mesa de trabajo.

Coloque ese recipiente con hipoclorito en su mesa de trabajo y coloque los residuos dentro de él, a medida en que sea generado. Cuidado al disponerlos para que el hipoclorito no salpique hacia fuera del recipiente en forma de aerosoles.

Disponga los residuos garantizando que ellos queden sumergidos. Pare de colocar materiales cuando el volumen alcance 2/3 de la capacidad del recipiente. Arriba de ese volumen, el hipoclorito puede perder su poder de desinfección, una vez que el cloro es consumido por la materia orgánica presente. Además de eso, arriba de ese volumen, el aumento de la presión interna provocada por la formación de gases, podrá provocar el derrame del líquido.

Tape el recipiente y deje los materiales en inmersión por 24 horas.

Desagüe el hipoclorito y descártelo. Ese procedimiento no ofrece riesgos para el medio ambiente, una vez que, después de 24 horas, el cloro ya se evaporó.

13.10 TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE MATERIALES CONTAMINADOS EN EL LABORATORIO.

Materiales de vidrio contaminados:

Los tubos, frascos, láminas, etc., se lavan a mano o mecánicamente con un detergente adecuado. El tipo de líquido o polvos de lavado que se utilice dependerá de la dureza del agua suministrada y del método de lavado. Deben tenerse en cuenta las recomendaciones de varios fabricantes de detergentes de laboratorio.

Los revestimientos de goma de los tapones a rosca deben separarse y lavarse por separado los revestimientos y los tapones y unirlos después. Son útiles para esto los coladores o tamices fabricados de polipropileno.

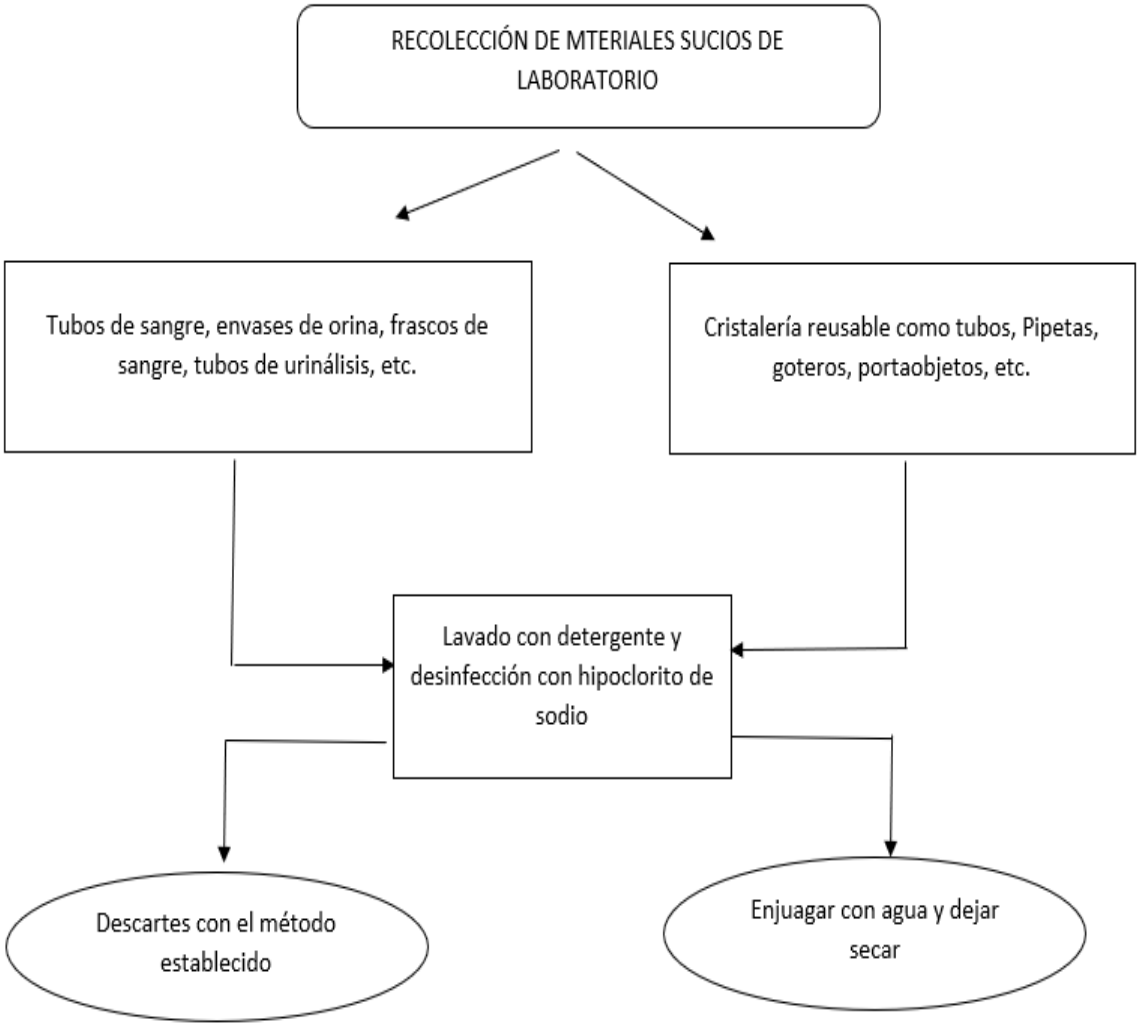
Una vez lavados y desinfectados estos materiales, están aptos para ser utilizados por el personal para la realización de las pruebas

Pipetas reutilizables:

Tras sumergirlas totalmente en desinfectante y detergente durante toda la noche, deben retirarse las pipetas con las manos enguantadas.

Antes de lavar las pipetas, deben retirarse los tapones de algodón hidrófilo. Esto se puede hacer insertando su punta en un tubo de goma fijado al grifo de agua corriente. Los tapones que presenten dificultades para retirarlos pueden quitarse con un ganchillo. Se fabrican diversas excelentes máquinas lavapipetas que se fundan en la presión del agua y/o en la acción de sifón, aunque el lavado final debe hacerse en agua destilada.

Flujograma de trabajo en el lavado y desinfección de materiales de Laboratorio.



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Protección del cabello**
Imagen	
Indicaciones de uso	Si usted tiene cabellos largos, manténgalo permanentemente sujetados o use gorro para evitar que ellos entren en contacto con materiales biológicos o químicos durante la manipulación, o que se prendan en los equipos. El uso del gorro es obligatorio.
Elementos de protección	**Zapatos Cerrados**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para para prevenir heridas producidas por sustancias corrosivas, objetos pesados, descargas eléctricas, así como para evitar deslizamientos en suelos mojados. .
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Batas/ Mandilones**

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán duranteintervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
Elementos de protección	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	

Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Fisiología y Farmacologia.Veterinaria FMV sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma

inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario.

Ademàs, se tendrà en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Fisiología y Farmacología Veterinaria FMV que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

15.1 PRIMEROS AUXILIOS

15.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

15.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

15.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio y otros.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)
- ✓ Agua oxigenada

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

16.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Fisiología y Farmacologia Veterinaria. FMV y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

16.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

16.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

✓ Mantenga una reserva de agua potable.

✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.

✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.

✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.

✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..

✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

17.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables:** Papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** Todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

17.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula contrato vigente.

18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

18.5 AL MOMENTO DE REALIZAR AGÚN TRATAMIENTO A LOS RESIDUOS

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

18.6 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

18.7 ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

- La eliminación de ácidos y bases poco corrosivas se puede hacer diluyendo primeramente con abundante agua para su eliminación posterior por el desagüe normal. La dilución debe hacerse de forma que no se supere una concentración del 5-10 %.

- Los sólidos nunca se eliminarán por el desagüe. Si no son tóxicos o nocivos se tirarán con el resto de desechos. Si son tóxicos se solicitarán instrucciones al profesor o responsable del laboratorio para que los elimine en los recipientes específicos.
- Los recipientes no contaminados se enjuagarán antes de tirarlos.
- No se tirarán papeles o telas impregnados en productos a las papeleras.
- Reactivos vencidos y materiales contaminados (incluyendo muestras de ADN): se trasladan a la compañía prestadora de servicio, para que se traten como desechos hospitalarios.
- Objetos cortantes y punzantes como agujas hipodérmicas, bisturís, cuchillas, vidrio roto: se envuelven en papel periódico y se tratan como material infeccioso, también dentro de desechos hospitalarios.

Tratamiento y vertido		
Nombre	**Procedimiento**	**Disposición Final**
Haluros de ácidos orgánicos	Añadir $NaHCO_3$ y agua	Verter al desagüe
Clorhidrinas y nitroparafinas	Añadir Na_2CO_3. Neutralizar	Verter al desagüe
Ácidos orgánicos sustituidos (*)	Añadir $NaHCO_3$ y agua	Verter al desagüe
Aminas alifáticas (*)	Añadir $NaHCO_3$ y pulverizar agua. Neutralizar	Verter al desagüe
Sales inorgánicas	Añadir un exceso de Na_2CO_3 y agua. Dejar en reposo (24h). Neutralizar (HCl 6M).	Verter al desagüe
Oxidantes	Tratar con un reductor (disolución concentrada). Neutralizar	Verter al desagüe
Reductores	Añadir Na_2CO_3 y agua (hasta suspensión). Dejar en reposo (2h). Neutralizar	Verter al desagüe
Cianuros	Tratar con $(ClO)_2Ca$ (disolución alcalina). Dejar en reposo (24h).	Verter al desagüe
Nitrilos	Tratar con una disolución alcohólica de NaOH (conversión en cianato soluble), evaporar el alcohol y añadir hipoclorito cálcico. Dejar en reposo (24h).	Verter al desagüe
Hidracinas (*)	Diluir hasta un 40% y neutralizar (H_2SO_4).	Verter al desagüe
Alcalis cáusticos y amoníaco	Neutralizar	Verter al desagüe
Hidruros:	Mezclar con arena seca, pulverizar con alcohol butílico y añadir agua (hasta destrucción del hidruro). Neutralizar (HCl6M) y decantar	Verter al desagüe. Residuo de arena: enterrarlo.
Amidas inorgánicas	Verter sobre agua y agitar. Neutralizar (HCl 3M ó NH_4OH 6M).	Verter al desagüe
Compuestos internometálicos (cloruro de sulfúrilo, tricloruro de fósforo, etc.)	Rociar sobre una capa gruesa de una mezcla de Na_2CO_3 y cal apagada. Mezclar y atomizar agua. Neutralizar.	Verter al desagüe
Peróxidos inorgánicos	Diluir.	Verter al desagüe
Sulfuros inorgánicos	Añadir una disolución de $FeCl_3$ con agitación. Neutralizar (Na_2CO_3).	Verter al desagüe
Carburos	Adicionar sobre agua en un recipiente grande, quemar el hidrocarburo que se desprende. Dejar en reposo (24h). Verter el líquido por el desagüe. Precipitado sólido	Verter al desagüe

19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

20.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

20.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b) Uso obligatorio de guardapolvo (c)Uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

21.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

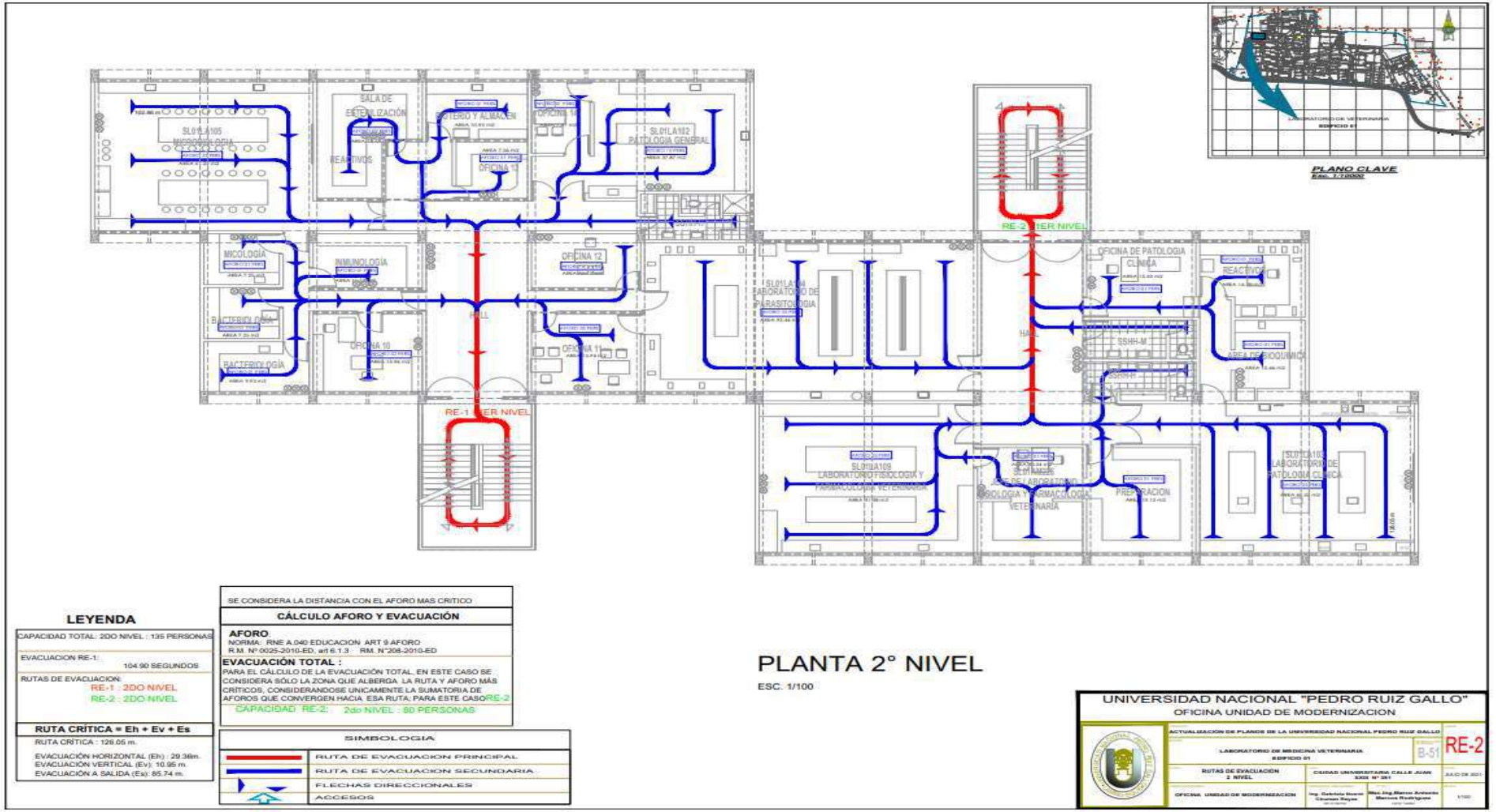
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

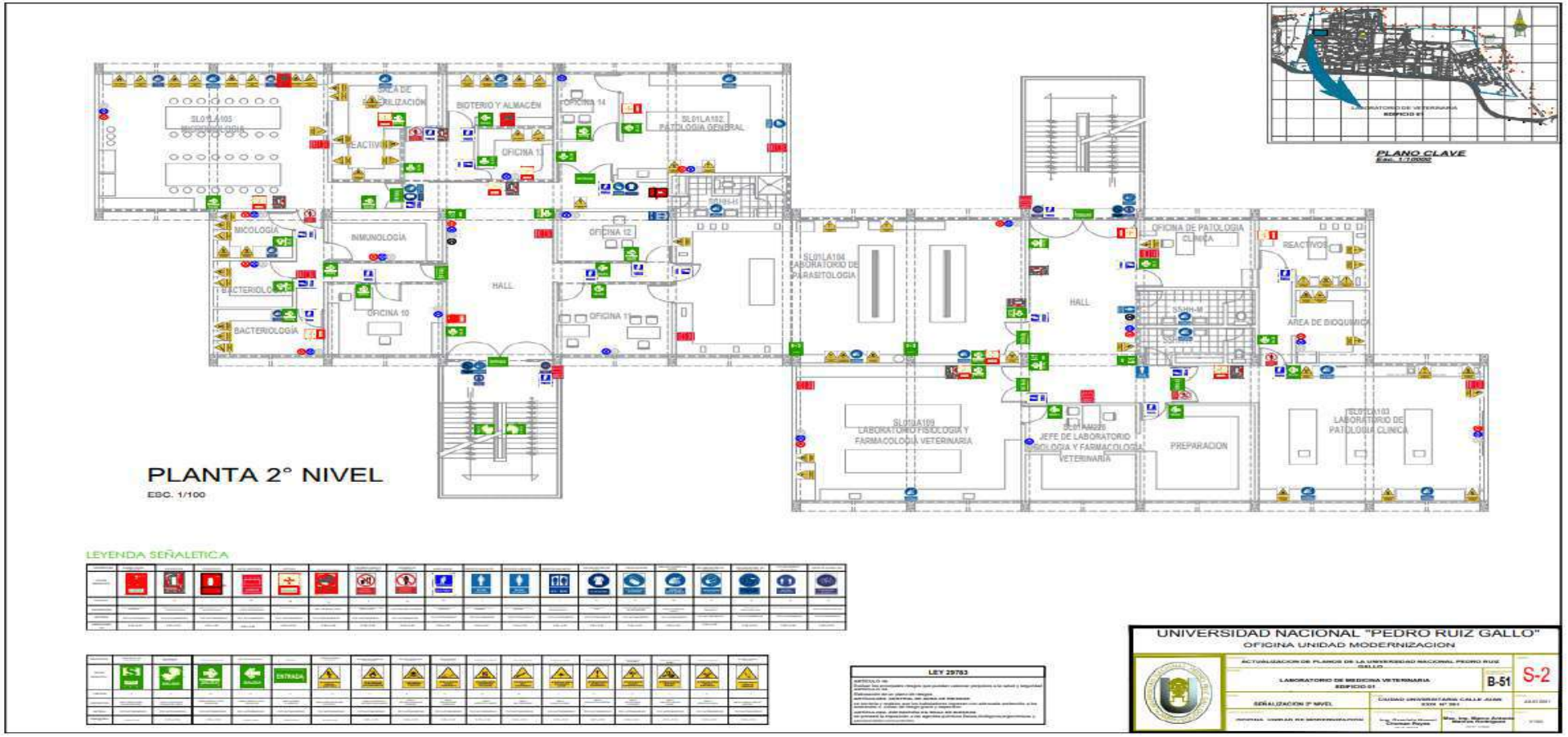
ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

RES.457 -2021-CU

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA Y PATOLOGÍA AVIAR. FMV

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Noemí Chumán Reyes		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA	28/01/2022	FIRMA	28/01/2022	FIRMA	28/01/2022

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 5
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO 6
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 7
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2 DECANATO 10
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE FISIOLOGÍA Y PATOLOGÍA AVIAR.FMV 10
6.4 DOCENTE 11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE FISIOLOGÍA Y PATOLOGÍA AVIAR.FMV 11
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 12
7.1 RIESGO QUÍMICO 12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.3 RIESGOS POR ANIMALES DE LABORATORIOS 13
7.4 RIESGOS ERGONOMICOS 13
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 13
7.6 CONEXIONES A GAS/BALONES DE GASES 14
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 14
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 14
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 15
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 15
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 16
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 17
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 18
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 20
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 20
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 22

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 24
10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 24
10.2 ETIQUETADO 25
11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA Y PATOLOGÍA AVIAR.FMV 30
12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA Y PATOLOGÍA AVIAR.FMV 34
13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 37
13.1 BUENAS PRÁCTICAS 37
13.2 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO 38
13.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS 39
13.4 TRANSPORTE DE SUSTANCIAS INFECCIOSAS 40
13.5 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 41
13.6 ENVÍO DE AVES VIVAS AL LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO 42
13.7 RECIBIMIENTO DE AVES 42
13.8 REALIZACIÓN DE NECROPSIA 42
13.9 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO: 43
13.10 TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE MATERIALES CONTAMINADOS EN EL LABORATORIO. 43
14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 44
15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 47
15.1 PRIMEROS AUXILIOS 48
15.1.1 QUEMADURAS 48
15.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 49
15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO 49
15.1.4 CORTES 49
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 50
16.1 EN CASO DE SISMO 50
16.2 EN CASO DE INCENDIO 51
16.3 EN CASO DE INUNDACIONES 51
17.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 53
17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 53
17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 53
17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 53
17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 53
17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 53
17.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 53
18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 53
18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 54

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 54
18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 54
18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 54
18.6 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 55
19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 56
20.0 SEÑALIZACION 57
20.1 SEÑALES 57
21.0 ANEXOS: 58
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 59
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 62
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 63
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES 64
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA. 65
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 67

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Fisiología y Patología Aviar.FMV están expuestos a la probabilidad de contaminación por agentes químicos utilizados. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandres y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Fisiología y Patología Aviar.FMV de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Fisiología y Patología Aviar.FMV conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El espacio fisico Laboratorio de Fisiología y Patología Aviar.FMV, está dotado de infraestructura adecuada, equipamiento con mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE FISIOLOGÍA Y PATOLOGÍA AVIAR. FMV	1er piso del Edificio B 51 (edificio FMV), al costado de la ogsi	15

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Fisiología y Patología Aviar.FMVpara un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad Laboratorio de Fisiología y Patología Aviar.FMV
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Fisiología y Patología Aviar.FMV
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Fisiología y Patología Aviar.FMV
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley N° 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.

- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios, etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Fisiología y Patología Aviar.FMV, facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE FISIOLOGÍA Y PATOLOGÍA AVIAR.FMV

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano yal docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Especialista SST, Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, serà responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunion previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Fisiología y Patología Aviar.FMV sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducciòn.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Fisiología y Patología Aviar.FMV.
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE FISIOLOGÍA Y PATOLOGÍA AVIAR.FMV

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Fisiología y Patología Aviar.FMV para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Fisiología y Patología Aviar.FMV
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Fisiología y Patología Aviar.FMV, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente ,responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Fisiología y Patología Aviar.FMV, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Fisiología y Patología Aviar.FMV, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS POR ANIMALES DE LABORATORIOS

Los riesgos de transmisión de agentes biológicos desde animales de laboratorio se pueden producir por: inhalación de polvo contaminado con el desecho de los animales o pelos, mordeduras, rasguños o auto inoculación durante la manipulación de ellos.

7.4 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantescontaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

7.6 CONEXIONES A GAS/BALONES DE GASES

- Las llaves de paso deben ser sectorizadas y visibles.
- Los balones deben fijarse a la pared mediante una cadena.
- Los mecheros Bunsen, adosados a la mesa de trabajo, estarán dotados de una manguera certificada que no sea excesivamente larga (de 30 a 70cm). No quedarán situados:
  - ✓ En flujo de aire
  - ✓ Debajo de repisas
  - ✓ En la cercanía de reactivos inflamables.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura delos productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).
- Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:
- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).

- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas dedrenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a queestos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad,identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tenganla boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.

- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sinquitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a losque se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel.

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos,fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes seanimpermeables al líquido trasvasado.

✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelodentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metalesalcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones

fuertemente exotérmicas.

- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

  Al momento de finalizar la actividad de trasvase.
- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.

- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichosproductos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotuladoadecuadamente
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y susenvases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

✓ Muestra cambios de color.
✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
✓ Siendo un sólido contiene líquido

- ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
- ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deéstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitarque ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hastaque se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos einstrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demásabsorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable con el fin detomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.

- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento derealizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor,y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.

✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200ml.

✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.

- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de lassustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con undetergente suave y agua, cuando sea prudente

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutáneapueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**. - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

i) **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficialdel Estado.

10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✓ los pictogramas de peligro;

✓ indicadores de peligro: frases H

✓ consejos de prudencia: frases P

✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:“peligro” o “atención”.

Fig 1: Ejemplo de etiqueta



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
		Peligro físico
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o unaexplosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

	Toxicidad daguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro gravepara la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectosnegativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos(hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro gravepara el medio ambiente	] Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos] Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 2 Etiquetado de productos químicos

11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA Y PATOLOGÍA AVIAR.FMV

En el Laboratorio de Fisiología y Patología Aviar.FMV se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Fisiología y Patología Aviar.FMV cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Fisiología y Patología Aviar.FMV, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 04)

2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo en la identificación de los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia.

3. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.

5. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de doble mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Fisiología y Patología Aviar.FMV. siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

6. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

7. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

8. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

9. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

10. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

13. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol). (Anexo Nº05)

14. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

15. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.

16. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.

17. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.

18. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.

19. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.

20. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.

21. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.

22. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

23. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).

24. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.

25. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.

26. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

27. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.

28. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre

el bienestar del animal.

29. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.

30. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.

31. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

32. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

33. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

34. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental de UNPRG.

35. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

36. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

37. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

38. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones acidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, ($CaHCO_3$)

RES.457 -2021-CU - UNPRG

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

39. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" de la UNPRG.

40. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

41. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA Y PATOLOGÍA AVIAR.FMV

Frente a Riesgos Químicos:

Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se

Recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxiliaos y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.

- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar doble mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación de SARS-CoV-2.
- Uso de traje biológico (si es necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Fisiología y Patología Aviar.FMV con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn

Ambiental de la UNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

13.1 BUENAS PRÁCTICAS

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envió para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de rutinas a ser seguidas en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

El trabajo técnico en un laboratorio debe estar bajo una supervisión constante a través de procedimientos de control de calidad. Tal supervisión no es posible sin la existencia de un manual de procedimientos por actividades o equipos que defina y perfile los resultados esperados. Es por eso que cada equipo cuenta con una ficha informativa;

Recolección de muestras, controles, instrumentos y su calibración, direcciones de cómo proceder, cálculos, valores nominales, limitantes del método, referencias, fecha de revisión, etc.

Para revisar y actualizar un manual de laboratorio, se debe tomar en cuenta lo siguiente:

Establecer quién tiene la autoridad para llevar a cabo la revisión

- Revisar el protocolo cada vez que se realice un cambio en la metodología, instrumentos, reactivos etc.
- Revisar cada protocolo por lo menos una vez al año.
- Conformidad del procedimiento según lineamientos establecidos.
- Conformidad del procedimiento con la metodología actualizada.

Cambios menores pueden hacerse en el original, firmados y efectuados, con una nota de quién lo hizo.

13.2 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del mandil blanco, guantes y doble mascarilla.
2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.
6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que “se abanicará” con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.

8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.
9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.
10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.
11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua cerradas.
12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.
13. No está permitido el uso de materiales de Laboratorio como utensilios para comida o bebida.

13.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS

- Para el procesamiento de las muestras biológicas (orina, sangre, isopados, etc.), se debe tener en cuenta que debe hacerse tomando todas las medidas descritas, según corresponda, para evitar contaminación de la misma, del operador o del medio ambiente.
- En caso que se rompa el recipiente que contenga la muestra, colocar papel absorbente sobre el derrame y embeberlo con solución desinfectante. Dejar actuar por 15 a 30 minutos luego de lo cual proceder a la limpieza.
- Conservar las muestras a la temperatura adecuada para evitar la pérdida del agente a estudiar.
- Si se va a trasvasar la muestra a un frasco, tomar todas las precauciones del caso para no correr el riesgo de hincarse con la aguja.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.

- No utilizar ventiladores en áreas de procesamiento de muestras.

13.4 TRANSPORTE DE SUSTANCIAS INFECCIOSAS

El transporte de material infeccioso se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas se infecten al producirse fugas del material biológico por recipientes quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el laboratorio.

Para el propósito de transporte, se define como sustancias infecciosas, aquellas sustancias que son conocidas o son razonablemente esperadas que contengan patógenos (bacterias, virus, parásitos, hongos).

Las sustancias infecciosas se dividen en 2 categorías:

- **Categoría A:** Aquella sustancia que cuando ocurre su exposición, es capaz de causar incapacidad permanente, enfermedad o para toda la vida en humanos y animales. Esta exposición ocurre cuando la sustancia infecciosa es liberada fuera del empaque de protección, teniendo contacto físico con el transportador.
- **Categoría B:** Es aquella sustancia que no cuenta con los criterios para ser incluida en la categoría A.

Los procedimientos para el transporte de sustancias infecciosas se inician después de la obtención de las mismas

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario transportarla con cadena de frío en cooler o en cajas rígidas que puedan evitar roturas.
c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

Tabla 1. Identificación de Peligros y controles para un trabajo seguro.

Peligros	Consecuencia	Control
- Productos químicos, disolventes y productos volátiles. - Equipos a temperaturas elevadas - Jeringas, material de vidrio y columnas capilares - Extracciones en frío y en caliente - Operaciones con vacío - (Manipulación de materiales, instrumental y equipos)	- Inhalación de partículas, vapores. Irritación de la piel y vías respiratorias. Intoxicación. Salpicaduras y proyecciones - Quemaduras - Incendios - Cortes y pinchazos - Contaminación biológica	- Gafas - Guantes - Mascarillas - Pantallas faciales - Mandil o mandil

Manipulación de: - Material biológico - Fluidos biológicos - Animales de experimentación	- Cortes y pinchazos - Arañazos y mordeduras - Inhalación de un bioaerosol - Contacto dérmico	- Guantes - Mascarillas - Pantallas faciales
- Procesamiento de muestras	- Electrocución - Quemaduras - Irritación/infección por salpicaduras	- Guantes - Mascarillas - Mandil
- Instrumental de vidrio (lavado desinfección)	- Corte por ruptura - Heridas	- Guantes

Fuente: Elaboración propia

13.5 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que los laboratorios limpien sus pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensualmente o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Esos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

Procedimiento recomendado para la desinfección y limpieza de pisos y mesa de trabajo:

En la presencia de material biológico, como sangre y secreciones en el piso o en la mesa de trabajo usted adoptara los siguientes procedimientos:

Vierta el hipoclorito de sodio al 0,5% alrededor del material derramado o primero coloque toalla de papel absorbente o gasas sobre el material y después vierta el hipoclorito arriba. Si se utiliza hipoclorito en polvo es necesario colocarlo con cuidado sobre todo el material derramado. Cualquiera de esos dos procedimientos desde que sean realizados cuidadosamente, evita salpicaduras y aerosoles. Tenga cuidado para que todo el material entre en contacto con el hipoclorito.

Deje el desinfectante actuar durante 20 minutos, por lo menos.

Recoja todo con un paño o toalla de papel absorbente, y colóquelo dentro de las bolsas plásticas, conduzca para la esterilización por autoclave y después para el descarte final como residuos biológicos.

Proceda a limpiar el piso o la mesa de trabajo, como es de rutina.

13.6 ENVÍO DE AVES VIVAS AL LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO

- El envío de las aves debe ser en jaulas adecuadas para su transporte, que garanticen un buen cuidado.
- No se deben mesclar aves que se envían para estudios diferentes, por ejemplo, casos clínicos y aves para monitoreos rutinarios, ya que se corre el riesgo de contaminación cruzada durante el transporte.
- Se debe enviar a las aves directamente de la granja al laboratorio, cumpliendo con las medidas de bioseguridad, evitar que las aves transportadas representen un riesgo de contaminación para otras aves.
- El envío de aves vivas al laboratorio permite recolectar muestras para diversos estudios bajo condiciones controladas o de esterilidad, se reduce la probabilidad de que se alteren antes de su procedimiento.

13.7 RECIBIMIENTO DE AVES

- Las aves vivas deben ser recibidas en la puerta de la sala de necropsia y deben ser colocadas en jaulas de plástico de preferencia y de uso exclusivo del laboratorio.
- Se debe minimizar la caída de excretas y exudados al piso.
- Las jaulas deben avarse y desinfectarse después de ser usadas.

13.8 REALIZACIÓN DE NECROPSIA

- La realización de las necropsias y la toma de muestras correspondiente se realizará exclusivamente en la sala de necropsias por personal autorizado.
- El acceso a la sala de necropsias, estará restringido sólo al personal que procesará las muestras.
- Toldo el personal que realiza las necropsias deberá portar vestimenta para necropsias, mandil, guantes desechables, mascarillas, redecillas de pelo, y botas plásticas.
- Todo material de laboratorio utilizado en las necropsias debe ser lavado con agua y detergente y luego esterilizado utilizando horno y/o autoclave.
- La ropa del técnico o profesional que realice la necropsia deberá lavarse con agua tibia.
- Las necropsias se realizarán utilizando el protocolo de necropsias que tiene el laboratorio.

13.9 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO:

Residuos de material biológico, agua/solución de lavado, gasa, algodón, puntas, restos de tubos recolectores y de transferencia, materiales punzo cortantes, guantes desechables y otros materiales no reutilizables que entraron en contacto con fluidos corporales.

Identifique con el símbolo de riesgo biológico un recipiente de paredes rígidas, de boca ancha y con tapa. Utilice un recipiente que resista a la esterilización por autoclave y que no se rompa.

Adicione hipoclorito de sodio al 2% hasta la mitad de ese recipiente. Se recomienda la utilización del hipoclorito porque él es un buen desinfectante para disminuir la cantidad de microorganismos posibles reduciendo los riesgos en el caso de accidente en la mesa de trabajo.

Coloque ese recipiente con hipoclorito en su mesa de trabajo y coloque los residuos dentro de él, a medida en que sea generado. Cuidado al disponerlos para que el hipoclorito no salpique hacia fuera del recipiente en forma de aerosoles.

Disponga los residuos garantizando que ellos queden sumergidos. Pare de colocar materiales cuando el volumen alcance 2/3 de la capacidad del recipiente. Arriba de ese volumen, el hipoclorito puede perder su poder de desinfección, una vez que el cloro es consumido por la materia orgánica presente. Además de eso, arriba de ese volumen, el aumento de la presión interna provocada por la formación de gases, podrá provocar el derrame del líquido.

Tape el recipiente y deje los materiales en inmersión por 24 horas.

Desagüe el hipoclorito y descártelo. Ese procedimiento no ofrece riesgos para el medio ambiente, una vez que, después de 24 horas, el cloro ya se evaporó.

13.10 TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE MATERIALES CONTAMINADOS EN EL LABORATORIO.

Materiales de vidrio contaminados:

Los tubos, frascos, láminas, etc., se lavan a mano o mecánicamente con un detergente adecuado. El tipo de líquido o polvos de lavado que se utilice dependerá de la dureza del agua suministrada y del método de lavado. Deben tenerse en cuenta las recomendaciones de varios fabricantes de detergentes de laboratorio.

Los revestimientos de goma de los tapones a rosca deben separarse y lavarse por separado los revestimientos y los tapones y unirlos después. Son útiles para esto los coladores o tamices fabricados de polipropileno.

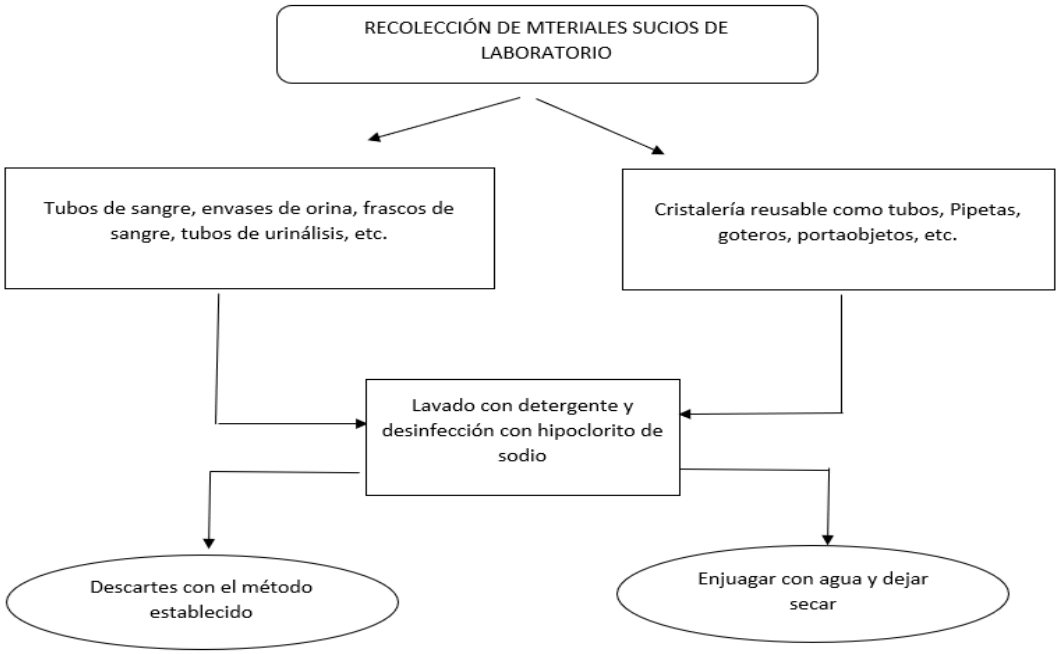
Una vez lavados y desinfectados estos materiales, están aptos para ser utilizados por el personal para la realización de las pruebas

Pipetas reutilizables:

Tras sumergirlas totalmente en desinfectante y detergente durante toda la noche, deben retirarse las pipetas con las manos enguantadas.

Antes de lavar las pipetas, deben retirarse los tapones de algodón hidrófilo. Esto se puede hacer insertando su punta en un tubo de goma fijado al grifo de agua corriente. Los tapones que presenten dificultades para retirarlos pueden quitarse con un ganchillo. Se fabrican diversas excelentes máquinas lavapipetas que se fundan en la presión del agua y/o en la acción de sifón, aunque el lavado final debe hacerse en agua destilada.

Flujograma de trabajo en el lavado y desinfección de materiales de Laboratorio.



14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Elementos de protección	**Protección del cabello**
Imagen	
Indicaciones de uso	Si usted tiene cabellos largos, manténgalo permanentemente sujetados o use gorro para evitar que ellos entren en contacto con materiales biológicos o químicos durante la manipulación, o que se prendan en los equipos. El uso del gorro es obligatorio.
Elementos de protección	**Zapatos Cerrados**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para para prevenir heridas producidas por sustancias corrosivas, objetos pesados, descargas eléctricas, así como para evitar deslizamientos en suelos mojados. .
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Batas/mandilones**

Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán duranteintervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipode guante depende del uso que se tenga previsto. Todoslos trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadasdeben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y enprocedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Fisiología y Patología Aviar.FMV sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario.

Ademàs, se tendrà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Fisiología y Patología Aviar.FMV que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

15.1 PRIMEROS AUXILIOS

15.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.

- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

15.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.

✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

15.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio y otros.

✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar,requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias

- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)
- ✓ Agua oxigenada

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

16.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Fisiología y Patología Aviar.FMV y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

16.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

16.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

17.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables:** Papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** Todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

17.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula contrato vigente.

18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.
- ✓ Los cadáveres de los animales sacrificados deberán disponerse teniendo en cuenta medidas de seguridad para agentes biológicos.

18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e

individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

18.5 AL MOMENTO DE REALIZAR ALGÚN TRATAMIENTO A LOS RESIDUOS

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

18.6 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- La eliminación de ácidos y bases poco corrosivas se puede hacer diluyendo primeramente con abundante agua para su eliminación posterior por el desagüe normal. La dilución debe hacerse de forma que no se supere una concentración del 5-10 %.
- Los sólidos nunca se eliminarán por el desagüe. Si no son tóxicos o nocivos se tirarán con el resto de desechos. Si son tóxicos se solicitarán instrucciones al profesor o responsable del laboratorio para que los elimine en los recipientes específicos.
- Los recipientes no contaminados se enjuagarán antes de tirarlos.
- No se tirarán papeles o telas impregnados en productos a las papeleras.
- Reactivos vencidos y materiales contaminados (incluyendo muestras de ADN): se trasladan a la compañía prestadora de servicio, para que se traten como desechos hospitalarios.
- Objetos cortantes y punzantes como agujas hipodérmicas, bisturís, cuchillas, vidrio roto: se envuelven en papel periódico y se tratan como material infeccioso, también dentro de desechos hospitalarios.

Tratamiento y vertido		
Nombre	**Procedimiento**	**Disposición Final**
Haluros de ácidos orgánicos	Añadir $NaHCO_3$ y agua	Verter al desagüe
Clorhidrinas y nitroparafinas	Añadir Na_2CO_3. Neutralizar	Verter al desagüe
Ácidos orgánicos sustituidos (*)	Añadir $NaHCO_3$ y agua	Verter al desagüe
Aminas alifáticas (*)	Añadir $NaHCO_3$ y pulverizar agua. Neutralizar	Verter al desagüe
Sales inorgánicas	Añadir un exceso de Na_2CO_3 y agua. Dejar en reposo (24h). Neutralizar (HCl 6M).	Verter al desagüe
Oxidantes	Tratar con un reductor (disolución concentrada). Neutralizar	Verter al desagüe
Reductores	Añadir Na_2CO_3 y agua (hasta suspensión). Dejar en reposo (2h). Neutralizar	Verter al desagüe
Cianuros	Tratar con $(ClO)_2Ca$ (disolución alcalina). Dejar en reposo (24h).	Verter al desagüe
Nitrilos	Tratar con una disolución alcohólica de NaOH (conversión en cianato soluble), evaporar el alcohol y añadir hipoclorito cálcico. Dejar en reposo (24h).	Verter al desagüe
Hidracinas (*)	Diluir hasta un 40% y neutralizar (H_2SO_4).	Verter al desagüe
Alcalis cáusticos y amoníaco	Neutralizar	Verter al desagüe
Hidruros:	Mezclar con arena seca, pulverizar con alcohol butílico y añadir agua (hasta destrucción del hidruro). Neutralizar (HCl6M) y decantar	Verter al desagüe. Residuo de arena: enterrarlo.
Amidas inorgánicas	Verter sobre agua y agitar. Neutralizar (HCl 3M ó NH_4OH 6M).	Verter al desagüe
Compuestos internometálicos (cloruro de sulfúrilo, tricloruro de fósforo, etc.)	Rociar sobre una capa gruesa de una mezcla de Na_2CO_3 y cal apagada. Mezclar y atomizar agua. Neutralizar.	Verter al desagüe
Peróxidos inorgánicos	Diluir.	Verter al desagüe
Sulfuros inorgánicos	Añadir una disolución de $FeCl_3$ con agitación. Neutralizar (Na_2CO_3).	Verter al desagüe
Carburos	Adicionar sobre agua en un recipiente grande, quemar el hidrocarburo que se desprende. Dejar en reposo (24h). Verter el líquido por el desagüe. Precipitado sólido	Verter al desagüe

19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

20.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

20.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

21.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

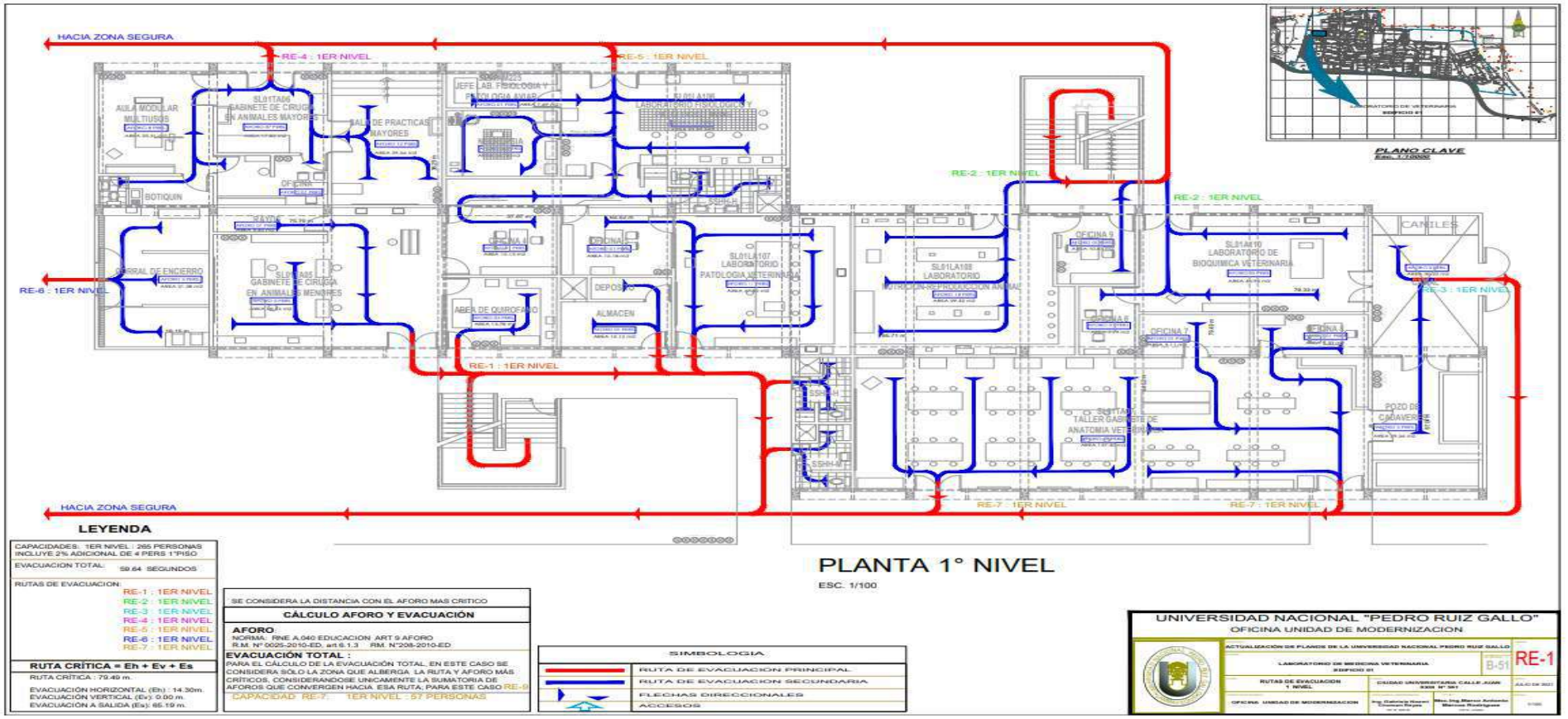
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

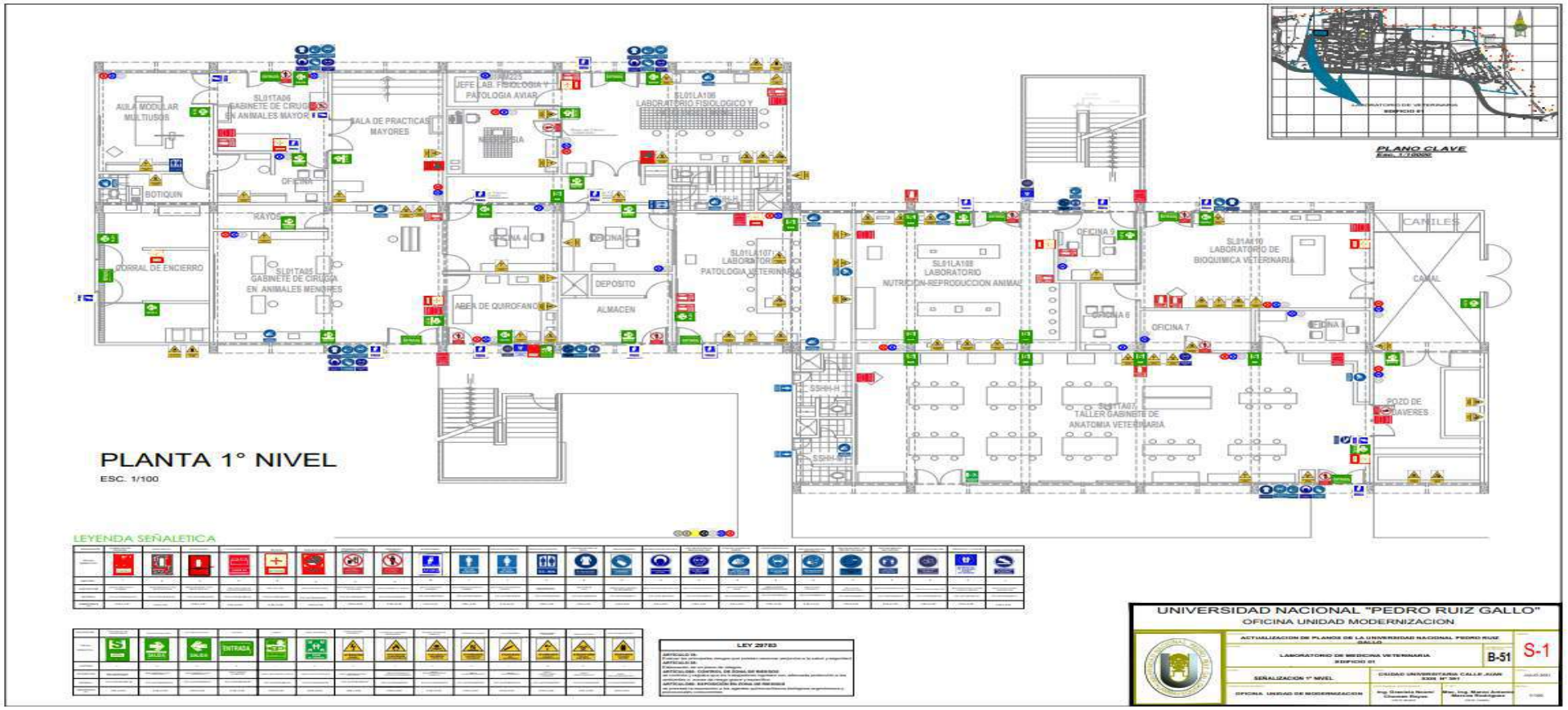
ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodriguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	Versión: 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE HISTOLOGÍA - EMBRIOLOGÍA PATOLOGÍA GENERAL. FMV

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Noemí Chumán Reyes		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	28/01/2022		28/01/2022		28/01/2022

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 5
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO 6
4. BASE LEGAL 7
5. DEFINICIONES 8
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 10
6.2 DECANATO 10
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE HISTOLOGÍA EMBRIOLOGÍA PATOLOGÍA GENERAL. FMV11
6.4 DOCENTE 11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE HISTOLOGÍA EMBRIOLOGÍA PATOLOGÍA GENERAL. FMV 12
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 12
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 13
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 13
7.1 RIESGO QUÍMICO 13
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 13
7.3 RIESGOS POR ANIMALES DE LABORATORIOS 14
7.4 RIESGOS ERGONOMICOS 14
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 14
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 15
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 15
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 15
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 16
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 17
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 17

RES.457 -2021-CU - UNPRG

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 18
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 19
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 21
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 21
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 24
10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 25
10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 25
10.2 ETIQUETADO 26
11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE HISTOLOGÍA EMBRIOLOGÍA PATOLOGÍA GENERAL. FMV 31
12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE HISTOLOGÍA EMBRIOLOGÍA PATOLOGÍA GENERAL. FMV 35
13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 38
13.1 BUENAS PRÁCTICAS 38
13.2 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO 39
13.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS 40
13.4 TRANSPORTE DE SUSTANCIAS INFECCIOSAS 41
13.5 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 42
13.6 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO: 43
13.7 TÉCNICAS DE LABORATORIO 44
13.8 Tratamiento y eliminación de materiales contaminados en el laboratorio. 45
14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 46
15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 49
15.1 PRIMEROS AUXILIOS 50
15.1.1 QUEMADURAS 50
15.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 51
15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO 51
15.1.4 CORTES 51
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 52
16.1 EN CASO DE SISMO 52
16.2 EN CASO DE INCENDIO 53
16.3 EN CASO DE INUNDACIONES 54
17.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 55
17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 55
17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 55
17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 55
17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 55

RES.457 -2021-CU - UNPRG

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 55
17.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 56
18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 56
18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 56
18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 56
18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 56
18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 57
18.6 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 57
19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 60
20.0 SEÑALIZACION 60
20.1 SEÑALES 60
21.0 ANEXOS: 62
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 63
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 66
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 67
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 68
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA. 69
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 71

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Histología Embriología Patología General. FMV están expuestos a la probabilidad de contaminación por agentes químicos utilizados. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Histología Embriología Patología General. FMV de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Histología Embriología Patología General. FMV conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza.

Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El espacio fisico Laboratorio de Histología Embriología Patología General.FMV, esta dotado de infraestructura adecuada, equipamiento con mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE HISTOLOGÍA - EMBRIOLOGÍA PATOLOGÍA GENERAL.FMV	2do piso del Edificio B 51 (ingresando a la derecha) frente a oficinas administrativas nuevas de facultad med. Veterinaria.	10

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Histología Embriología Patología General. FMV para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad Laboratorio de Histología Embriología Patología General. FMV

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Histología Embriología Patología General. FMV
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Histología Embriología Patología General. FMV
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley N° 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación

relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios, etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Histología Embriología Patología General. FMV, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE HISTOLOGÍA EMBRIOLOGÍA PATOLOGÍA GENERAL. FMV

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano yal docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Especialista SST, Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, serà responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunion previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Histología Embriología Patología General. FMV sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos

inseguros. Realizar charlas de inducciòn.

- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Histología Embriología Patología General. FMV.
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE HISTOLOGÍA EMBRIOLOGÍA PATOLOGÍA GENERAL. FMV

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Histología Embriología Patología General. FMV para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Histología Embriología Patología General. FMV
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Histología Embriología Patología General .FMV, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente ,responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Histología Embriología Patología General. FMV, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Histología Embriología Patología General. FMV, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS POR ANIMALES DE LABORATORIOS

Los riesgos de transmisión de agentes biológicos desde animales de laboratorio se pueden producir por: inhalación de polvo contaminado con el desecho de los animales o pelos, mordeduras, rasguños o auto inoculación durante la manipulación de ellos.

7.4 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantescontaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura delos productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).
- Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:
- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas dedrenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a queestos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas.

- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad,identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tenganla boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sinquitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a losque se haya transvasado algún producto

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)

- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel.

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos,fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes seanimpermeables al líquido trasvasado.

✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelodentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metalesalcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

  Al momento de finalizar la actividad de trasvase.
- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichosproductos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotuladoadecuadamente
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y susenvases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

✓ Muestra cambios de color.
✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.

- ✓ Siendo un sólido contiene líquido
- ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
- ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deéstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.

- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

  En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitarque ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hastaque se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos einstrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).

- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demásabsorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable con el fin detomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento derealizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor,y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.

✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200ml.

✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.

- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de lassustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con undetergente suave y agua, cuando sea prudente

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutáneapueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**. - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficialdel Estado.

10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✓ los pictogramas de peligro;

✓ indicadores de peligro: frases H

✓ consejos de prudencia: frases P

✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:“peligro” o “atención”.

Fig 1 : Ejemplo de etiqueta



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
		Peligro físico

	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o unaexplosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad daguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

		• Tóxico por inhalación
	Peligro gravepara la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectosnegativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos(hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro gravepara el medio ambiente	] Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos] Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

		.ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano



Fig. 2 Etiquetado de productos químicos

11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE HISTOLOGÍA EMBRIOLOGÍA PATOLOGÍA GENERAL. FMV

En el Laboratorio de Histología Embriología Patología General. FMV se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Histología Embriología Patología General. FMV cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Histología Embriología Patología General. FMV, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 04)

2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo en la identificación de los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia.

3. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.

5. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de doble mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Histología Embriología Patología General. FMV. siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

6. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

7. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

8. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

9. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

10. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

13. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol). (Anexo Nº05)

14. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

15. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre

RES.457 -2021-CU - UNPRG

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

la lentilla y la córnea.

16. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.

17. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.

18. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.

19. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.

20. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.

21. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.

22. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

23. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).

24. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.

25. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.

26. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

27. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.

28. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.

29. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.

30. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.

31. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o doble mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

32. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

33. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

34. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental de UNPRG.

35. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

36. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

37. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

38. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones acidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

39. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" de la UNPRG.

40. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

41. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE HISTOLOGÍA EMBRIOLOGÍA PATOLOGÍA GENERAL. FMV

Frente a Riesgos Químicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se

Recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación de SARS-CoV-2.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.

- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Histología Embriología Patología General .FMV con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental de la UNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

13.1 BUENAS PRÁCTICAS

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- El acondicionamiento y envió para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de rutinas a ser seguidas en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

El trabajo técnico en un laboratorio debe estar bajo una supervisión constante a través de procedimientos de control de calidad. Tal supervisión no es posible sin la existencia de un manual de procedimientos por actividades o equipos que defina y perfile los resultados esperados. Es por eso que cada equipo cuenta con una ficha informativa;

Recolección de muestras, controles, instrumentos y su calibración, direcciones de cómo proceder, cálculos, valores nominales, limitantes del método, referencias, fecha de revisión, etc.

Para revisar y actualizar un manual de laboratorio, se debe tomar en cuenta lo siguiente:

Establecer quién tiene la autoridad para llevar a cabo la revisión

- Revisar el protocolo cada vez que se realice un cambio en la metodología, instrumentos, reactivos etc.
- Revisar cada protocolo por lo menos una vez al año.
- Conformidad del procedimiento según lineamientos establecidos.
- Conformidad del procedimiento con la metodología actualizada.

Cambios menores pueden hacerse en el original, firmados y efectuados, con una nota de quién lo hizo.

13.2 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del mandil blanco, guantes y mascarilla.
2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.

3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.
6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que "se abanicará" con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.
8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.
9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.
10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.
11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua cerradas.
12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.
13. No está permitido el uso de materiales de Laboratorio como utensilios para comida o bebida.

13.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS

- Para el procesamiento de las muestras biológicas (orina, sangre, isopados, etc.), se debe tener en cuenta que debe hacerse tomando todas las medidas descritas, según corresponda, para evitar contaminación de la misma, del operador o del medio ambiente.

- En caso que se rompa el recipiente que contenga la muestra, colocar papel absorbente sobre el derrame y embeberlo con solución desinfectante. Dejar actuar por 15 a 30 minutos luego de lo cual proceder a la limpieza.
- Conservar las muestras a la temperatura adecuada para evitar la pérdida del agente a estudiar.
- Si se va a trasvasar la muestra a un frasco, tomar todas las precauciones del caso para no correr el riesgo de hincarse con la aguja.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- No utilizar ventiladores en áreas de procesamiento de muestras.

13.4 TRANSPORTE DE SUSTANCIAS INFECCIOSAS

El transporte de material infeccioso se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas se infecten al producirse fugas del material biológico por recipientes quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el laboratorio.

Para el propósito de transporte, se define como sustancias infecciosas, aquellas sustancias que son conocidas o son razonablemente esperadas que contengan patógenos (bacterias, virus, parásitos, hongos).

Las sustancias infecciosas se dividen en 2 categorías:

- **Categoría A:** Aquella sustancia que cuando ocurre su exposición, es capaz de causar incapacidad permanente, enfermedad o para toda la vida en humanos y animales. Esta exposición ocurre cuando la sustancia infecciosa es liberada fuera del empaque de protección, teniendo contacto físico con el transportador.
- **Categoría B:** Es aquella sustancia que no cuenta con los criterios para ser incluida en la categoría A.

Los procedimientos para el transporte de sustancias infecciosas se inician después de la obtención de las mismas

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario transportarla con cadena de frío en cooler o en cajas rígidas que puedan evitar roturas.

c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

Tabla 1. Identificación de Peligros y controles para un trabajo seguro.

Peligros	**Consecuencia**	**Control**
- Productos químicos, disolventes y productos volátiles. - Equipos a temperaturas elevadas - Jeringas, material de vidrio y columnas capilares - Extracciones en frío y en caliente - Operaciones con vacío - (Manipulación de materiales, instrumental y equipos)	- Inhalación de partículas, vapores. Irritación de la piel y vías respiratorias. Intoxicación. Salpicaduras y proyecciones - Quemaduras - Incendios - Cortes y pinchazos - Contaminación biológica	- Gafas - Guantes - Mascarillas - Pantallas faciales - Mandil o mandil
Manipulación de: - Material biológico - Fluidos biológicos - Animales de experimentación	- Cortes y pinchazos - Arañazos y mordeduras - Inhalación de un bioaerosol - Contacto dérmico	- Guantes - Mascarillas - Pantallas faciales
- Procesamiento de muestras	- Electrocución - Quemaduras - Irritación/infección por salpicaduras	- Guantes - Mascarillas - Mandil
- Instrumental de vidrio (lavado desinfección)	- Corte por ruptura - Heridas	- Guantes

Fuente: Elaboración propia

13.5 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que los laboratorios limpien sus pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de

las ventanas, debe ser realizada mensualmente o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Esos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

Procedimiento recomendado para la desinfección y limpieza de pisos y mesa de trabajo:

En la presencia de material biológico, como sangre y secreciones en el piso o en la mesa de trabajo usted adoptara los siguientes procedimientos:

Vierta el hipoclorito de sodio al 0,5% alrededor del material derramado o primero coloque toalla de papel absorbente o gasas sobre el material y después vierta el hipoclorito arriba. Si se utiliza hipoclorito en polvo es necesario colocarlo con cuidado sobre todo el material derramado. Cualquiera de esos dos procedimientos desde que sean realizados cuidadosamente, evita salpicaduras y aerosoles. Tenga cuidado para que todo el material entre en contacto con el hipoclorito.

Deje el desinfectante actuar durante 20 minutos, por lo menos.

Recoja todo con un paño o toalla de papel absorbente, y colóquelo dentro de las bolsas plásticas, conduzca para la esterilización por autoclave y después para el descarte final como residuos biológicos.

Proceda a limpiar el piso o la mesa de trabajo, como es de rutina.

13.6 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO:

Residuos de material biológico, agua/solución de lavado, gasa, algodón, puntas, restos de tubos recolectores y de transferencia, materiales punzo cortantes, guantes desechables y otros materiales no reutilizables que entraron en contacto con fluidos corporales.

Identifique con el símbolo de riesgo biológico un recipiente de paredes rígidas, de boca ancha y con tapa. Utilice un recipiente que resista a la esterilización por autoclave y que no se rompa.

Adicione hipoclorito de sodio al 2% hasta la mitad de ese recipiente. Se recomienda la utilización del hipoclorito porque él es un buen desinfectante para disminuir la cantidad de microorganismos posibles reduciendo los riesgos en el caso de accidente en la mesa de trabajo.

Coloque ese recipiente con hipoclorito en su mesa de trabajo y coloque los residuos dentro de él, a medida en que sea generado. Cuidado al disponerlos para que el hipoclorito no salpique hacia fuera del recipiente en forma de aerosoles.

Disponga los residuos garantizando que ellos queden sumergidos. Pare de colocar materiales cuando el volumen alcance 2/3 de la capacidad del recipiente. Arriba de ese volumen, el hipoclorito puede perder su poder de desinfección, una vez que el cloro es consumido por la materia orgánica presente. Además de eso, arriba de ese volumen, el aumento de la presión interna provocada por la formación de gases, podrá provocar el derrame del líquido.

Tape el recipiente y deje los materiales en inmersión por 24 horas.

Desagüe el hipoclorito y descártelo. Ese procedimiento no ofrece riesgos para el medio ambiente, una vez que, después de 24 horas, el cloro ya se evaporó.

13.7 TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

Manipulación segura de muestras en el laboratorio: La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

Recipientes para muestras: Pueden ser de vidrio o, preferiblemente, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

Transporte de muestras dentro del laboratorio: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

Apertura de los envases/ embalajes: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

13.8 Tratamiento y eliminación de materiales contaminados en el laboratorio.

Materiales de vidrio contaminados:

Los tubos, frascos, láminas, etc., se lavan a mano o mecánicamente con un detergente adecuado. El tipo de líquido o polvos de lavado que se utilice dependerá de la dureza del agua suministrada y del método de lavado. Deben tenerse en cuenta las recomendaciones de varios fabricantes de detergentes de laboratorio.

Los revestimientos de goma de los tapones a rosca deben separarse y lavarse por separado los revestimientos y los tapones y unirlos después. Son útiles para esto los coladores o tamices fabricados de polipropileno.

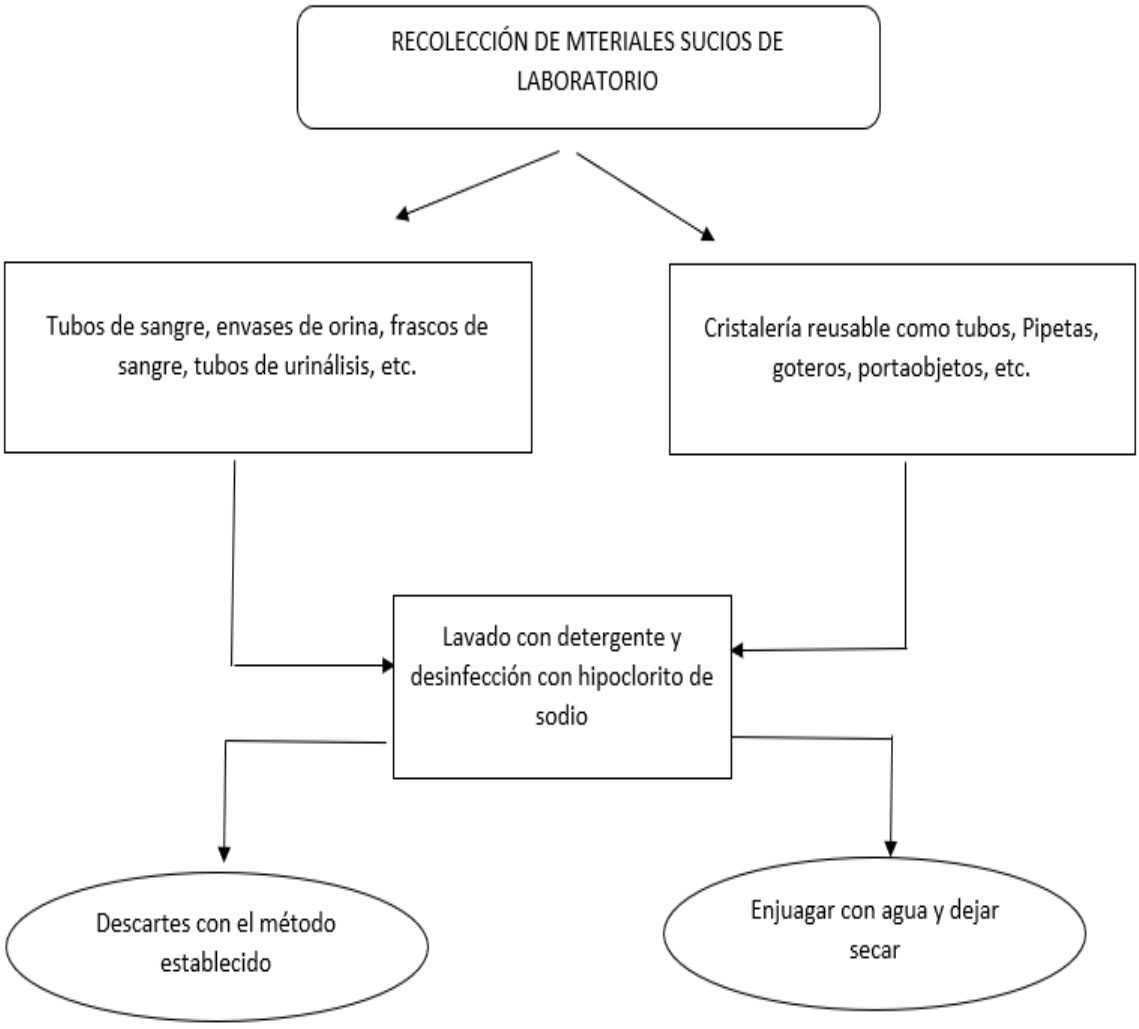
Una vez lavados y desinfectados estos materiales, están aptos para ser utilizados por el personal para la realización de las pruebas

Pipetas reutilizables:

Tras sumergirlas totalmente en desinfectante y detergente durante toda la noche, deben retirarse las pipetas con las manos enguantadas.

Antes de lavar las pipetas, deben retirarse los tapones de algodón hidrófilo. Esto se puede hacer insertando su punta en un tubo de goma fijado al grifo de agua corriente. Los tapones que presenten dificultades para retirarlos pueden quitarse con un ganchillo. Se fabrican diversas excelentes máquinas lavapipetas que se fundan en la presión del agua y/o en la acción de sifón, aunque el lavado final debe hacerse en agua destilada.

Flujograma de trabajo en el lavado y desinfección de materiales de Laboratorio.



14.0USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	Protección del cabello

Imagen	
Indicaciones de uso	Si usted tiene cabellos largos, manténgalo permanentemente sujetados o use gorro para evitar que ellos entren en contacto con materiales biológicos o químicos durante la manipulación, o que se prendan en los equipos. El uso del gorro es obligatorio.
Elementos de protección	**Zapatos Cerrados**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para para prevenir heridas producidas por sustancias corrosivas, objetos pesados, descargas eléctricas, así como para evitar deslizamientos en suelos mojados. .
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipode guante depende del uso que se tenga previsto. Todoslos trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadasdeben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.
Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán duranteintervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y enprocedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

15.0PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Histología Embriología Patología General. FMV sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Además, se tendrá en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Histología Embriología Patología General. FMV que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

15.1 PRIMEROS AUXILIOS

15.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

15.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.

✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

15.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio y otros.

✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)
- ✓ Agua oxigenada

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

16.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Histología Embriología Patología General .FMV y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

16.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

16.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

17.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables:** Papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** Todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

17.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula contrato vigente..

18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

18.5 AL MOMENTO DE REALIZAR ALGÚN TRATAMIENTO A LOS RESIDUOS

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

18.6 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda

mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

18.7 ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

- La eliminación de ácidos y bases poco corrosivas se puede hacer diluyendo primeramente con abundante agua para su eliminación posterior por el desagüe normal. La dilución debe hacerse de forma que no se supere una concentración del 5-10 %.
- Los sólidos nunca se eliminarán por el desagüe. Si no son tóxicos o nocivos se tirarán con el resto de desechos. Si son tóxicos se solicitarán instrucciones al profesor o responsable del laboratorio para que los elimine en los recipientes específicos.
- Los recipientes no contaminados se enjuagarán antes de tirarlos.
- No se tirarán papeles o telas impregnados en productos a las papeleras.
- Reactivos vencidos y materiales contaminados (incluyendo muestras de ADN): se trasladan a la compañía prestadora de servicio, para que se traten como desechos hospitalarios.
- Objetos cortantes y punzantes como agujas hipodérmicas, bisturís, cuchillas, vidrio roto: se envuelven en papel periódico y se tratan como material infeccioso, también dentro de desechos hospitalarios.

Tratamiento y vertido		
Nombre	**Procedimiento**	**Disposición Final**
Haluros de ácidos orgánicos	Añadir $NaHCO_3$ y agua	Verter al desagüe
Clorhidrinas y nitroparafinas	Añadir Na_2CO_3. Neutralizar	Verter al desagüe
Ácidos orgánicos sustituidos (*)	Añadir $NaHCO_3$ y agua	Verter al desagüe
Aminas alifáticas (*)	Añadir $NaHCO_3$ y pulverizar agua. Neutralizar	Verter al desagüe
Sales inorgánicas	Añadir un exceso de Na_2CO_3 y agua. Dejar en reposo (24h). Neutralizar (HCl 6M).	Verter al desagüe
Oxidantes	Tratar con un reductor (disolución concentrada). Neutralizar	Verter al desagüe
Reductores	Añadir Na_2CO_3 y agua (hasta suspensión). Dejar en reposo (2h). Neutralizar	Verter al desagüe
Cianuros	Tratar con $(ClO)_2Ca$ (disolución alcalina). Dejar en reposo (24h).	Verter al desagüe
Nitrilos	Tratar con una disolución alcohólica de NaOH (conversión en cianato soluble), evaporar el alcohol y añadir hipoclorito cálcico. Dejar en reposo (24h).	Verter al desagüe
Hidracinas (*)	Diluir hasta un 40% y neutralizar (H_2SO_4).	Verter al desagüe
Alcalis cáusticos y amoníaco	Neutralizar	Verter al desagüe
Hidruros:	Mezclar con arena seca, pulverizar con alcohol butílico y añadir agua (hasta destrucción del hidruro). Neutralizar (HCl6M) y decantar	Verter al desagüe. Residuo de arena: enterrarlo.
Amidas inorgánicas	Verter sobre agua y agitar. Neutralizar (HCl 3M ó NH_4OH 6M).	Verter al desagüe
Compuestos internometálicos (cloruro de sulfúrilo, tricloruro de fósforo, etc.)	Rociar sobre una capa gruesa de una mezcla de Na_2CO_3 y cal apagada. Mezclar y atomizar agua. Neutralizar.	Verter al desagüe
Peróxidos inorgánicos	Diluir.	Verter al desagüe
Sulfuros inorgánicos	Añadir una disolución de $FeCl_3$ con agitación. Neutralizar (Na_2CO_3).	Verter al desagüe
Carburos	Adicionar sobre agua en un recipiente grande, quemar el hidrocarburo que se desprende. Dejar en reposo (24h). Verter el líquido por el desagüe. Precipitado sólido	Verter al desagüe

RES.457 -2021-CU - UNPRG

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

20.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

20.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

21.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

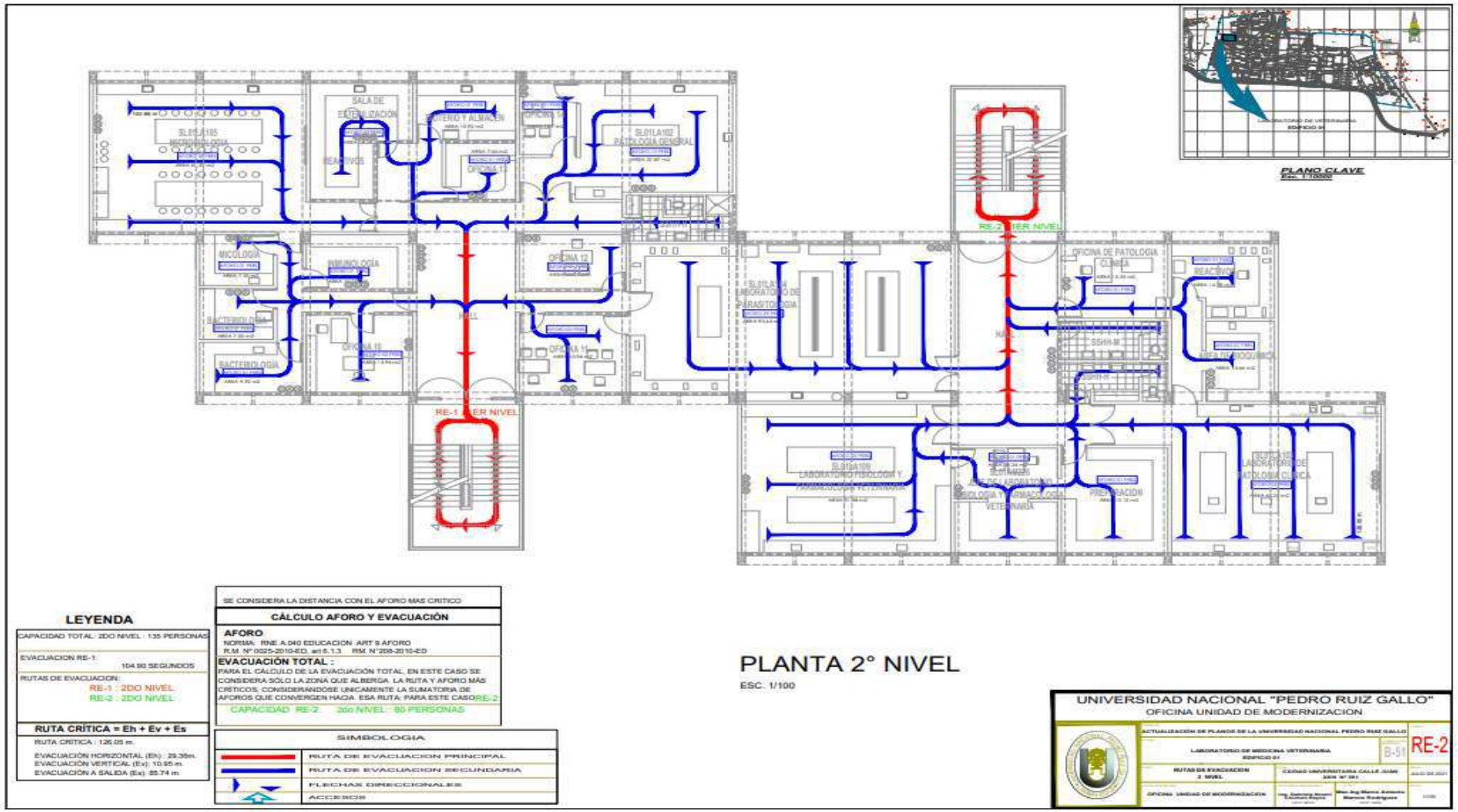
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

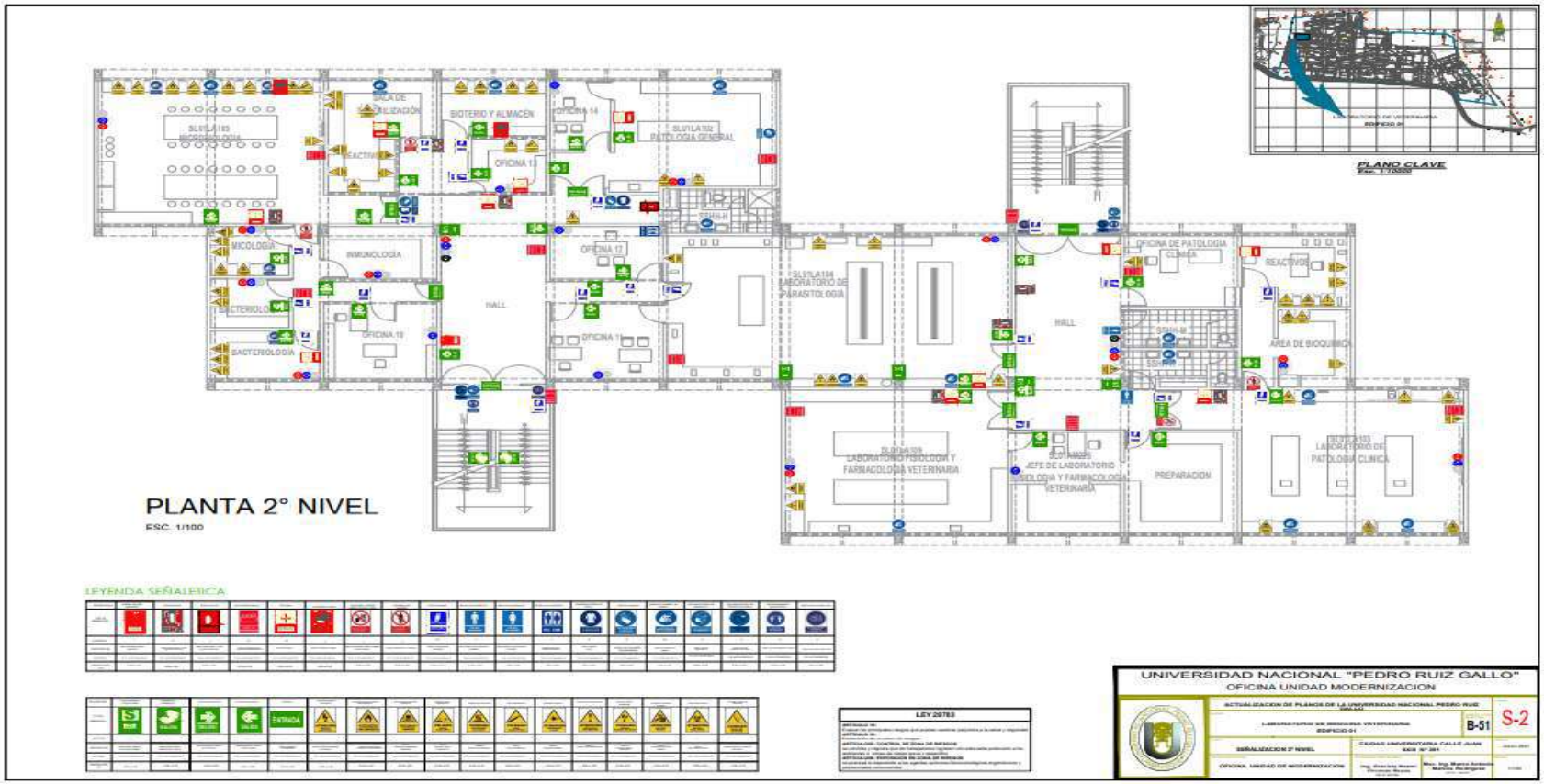
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD


PLANO CLAVE
RE-2 2DO NIVEL
RE-1 2DO NIVEL
LEYENDA
CAPACIDAD TOTAL: 2DO NIVEL : 135 PERSONAS
EVACUACION RE-1: 104.90 SEGUNDOS
RUTAS DE EVACUACION:
RE-1 : 2DO NIVEL
RE-2 : 2DO NIVEL
RUTA CRÍTICA = Eh + Ev + Es
RUTA CRÍTICA : 126.05 m.
EVACUACIÓN HORIZONTAL (Eh) : 29.35m.
EVACUACIÓN VERTICAL (Ev): 10.95 m.
EVACUACIÓN A SALIDA (Es): 85.74 m.
SE CONSIDERA LA DISTANCIA CON EL AFORO MAS CRITICO
CÁLCULO AFORO Y EVACUACIÓN
AFORO
NORMA: RNE A.040 EDUCACION ART 9 AFORO
R.M. N° 0925-2010-ED, art.6.1.3 RM. N°208-2010-ED
EVACUACIÓN TOTAL :
PARA EL CÁLCULO DE LA EVACUACIÓN TOTAL, EN ESTE CASO SE CONSIDERA SOLO LA ZONA QUE ALBERGA LA RUTA Y AFORO MÁS CRÍTICOS, CONSIDERANDOSE UNICAMENTE LA SUMATORIA DE AFOROS QUE CONVERGEN HACIA ESA RUTA, PARA ESTE CASO RE-2
CAPACIDAD RE-2 2do NIVEL : 80 PERSONAS
SIMBOLOGIA
RUTA DE EVACUACION PRINCIPAL
RUTA DE EVACUACION SECUNDARIA
FLECHAS DIRECCIONALES
ACCESOS
PLANTA 2° NIVEL
ESC. 1/100
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
RE-2



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

RES.457 -2021-CU - UNPRG

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodriguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	Versión: 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE NUTRICIÓN-REPRODUCCIÓN ANIMAL. FMV

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Noemí Chumán Reyes		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	28/01/2022		28/01/2022		28/01/2022

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 5
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO 6
4. BASE LEGAL 7
5. DEFINICIONES 7
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 10
6.2 DECANATO 10
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE NUTRICIÓN-REPRODUCCIÓN ANIMAL. FMV 10
6.4 DOCENTE 11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE NUTRICIÓN-REPRODUCCIÓN ANIMAL. FMV 11
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 12
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 12
7.1 RIESGO QUÍMICO 12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 13
7.3 RIESGOS POR ANIMALES DE LABORATORIOS 13
7.4 RIESGOS ERGONOMICOS 13
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 13
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 14
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 14
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 15
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 15
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 16
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 17
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 18

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 20
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 20
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 22
10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 24
10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 24
10.2 ETIQUETADO 24
11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE NUTRICIÓN-REPRODUCCIÓN ANIMAL.FMV 29
12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE NUTRICIÓN-REPRODUCCIÓN ANIMAL.FMV 33
13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 36
13.1 BUENAS PRÁCTICAS 36
13.2 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO 37
13.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS 38
13.4 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 39
13.5 TÉCNICAS DE LABORATORIO 39
14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 40
15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 43
15.1 PRIMEROS AUXILIOS 43
15.1.1 QUEMADURAS 43
15.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 44
15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO 44
15.1.4 CORTES 44
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 45
16.1 EN CASO DE SISMO 45
16.2 EN CASO DE INCENDIO 46
16.3 EN CASO DE INUNDACIONES 46
17.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 48
17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 48
17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 48
17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 48
17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 48
17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 48
17.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 49
18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 49
18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 49
18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 49
18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 49
18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 50

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

18.6 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 50
19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 52
20.0 SEÑALIZACION 53
20.1 SEÑALES 53
21.0 ANEXOS: 55
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 55
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 58
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 59
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 60
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA. 61
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 63
63

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Nutrición-Reproducción Animal.FMV están expuestos a la probabilidad de contaminación por agentes químicos utilizados. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Nutrición-Reproducción Animal.FMV de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Nutrición-Reproducción Animal.FMV conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El espacio fisico Laboratorio De Nutrición-Reproducción Animal. FMV, esta dotado de infraestructura adecuada, equipamiento con mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE NUTRICIÓN-REPRODUCCIÓN ANIMAL. FMV	1er piso del Edificio B 51, frente a las oficinas de la ogsi	18

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Nutrición-Reproducción Animal. FMV para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad Laboratorio de Nutrición-Reproducción Animal. FMV
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Nutrición-Reproducción Animal. FMV
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Nutrición-Reproducción Animal. FMV
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley N° 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios, etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Nutrición-Reproducción Animal.FMV, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE NUTRICIÓN-REPRODUCCIÓN ANIMAL. FMV

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano yal docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.

- Atender las visitas del personal de Especialista SST, Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, serà responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunion previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Nutrición-Reproducción Animal.FMV sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de induccìon.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Nutrición-Reproducción Animal.FMV.
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE NUTRICIÓN-REPRODUCCIÓN ANIMAL. FMV

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Nutrición-Reproducción Animal.FMV para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Nutrición-Reproducción Animal. FMV
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de nutrición-reproducción animal.FMV, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.

- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente,responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Nutrición-Reproducción Animal.FMV, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Nutrición-Reproducción Animal.FMV, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.

- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS POR ANIMALES DE LABORATORIOS

Los riesgos de transmisión de agentes biológicos desde animales de laboratorio se pueden producir por: inhalación de polvo contaminado con el desecho de los animales o pelos, mordeduras, rasguños o auto inoculación durante la manipulación de ellos.

7.4 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).

- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantescontaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura delos productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).
- Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:
- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas dedrenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a queestos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.

- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad,identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tenganla boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sinquitar la etiqueta original.

- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a losque se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel.

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos,fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes seanimpermeables al líquido trasvasado.

✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelodentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metalesalcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.

- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

  Al momento de finalizar la actividad de trasvase.
- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.

- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichosproductos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotuladoadecuadamente
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y susenvases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

✓ Muestra cambios de color.
✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
✓ Siendo un sólido contiene líquido
✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la

manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deéstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

  En el instante del derrame.

- Pida ayuda.

- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitarque ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hastaque se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos einstrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demásabsorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable con el fin detomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento derealizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor,y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
- ✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
- ✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200ml.
- ✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de lassustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con undetergente suave y agua, cuando sea prudente

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutáneapueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**. - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficialdel Estado.

10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;

- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✓ los pictogramas de peligro;

✓ indicadores de peligro: frases H

✓ consejos de prudencia: frases P

✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:"peligro" o "atención".

Fig 1 : Ejemplo de etiqueta



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
		Peligro físico
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o unaexplosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		

	Toxicida daguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro gravepara la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectosnegativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos(hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro gravepara el medio ambiente	] Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos] Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano



Fig. 2 Etiquetado de productos químicos

11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE NUTRICIÓN-REPRODUCCIÓN ANIMAL.FMV

En el Laboratorio de Nutrición-Reproducción Animal.FMV se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Nutrición-Reproducción Animal.FMV cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Nutrición-Reproducción Animal.FMV, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 04)

2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo en la identificación de los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia.

3. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.

5. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de doble mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Nutrición-Reproducción Animal.FMV. siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

6. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

7. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

8. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

9. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

10. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

13. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol). (Anexo Nº05)

14. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

15. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.

16. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.

17. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.

18. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.

19. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.

20. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.

21. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.

22. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

23. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).

24. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.

25. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

26. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.

27. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.

28. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.

29. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.

30. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

31. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

32. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

33. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental de UNPRG.

34. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

35. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

36. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

37. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones acidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

38. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" de la UNPRG.

39. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

40. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE NUTRICIÓN-REPRODUCCIÓN ANIMAL.FMV

Frente a Riesgos Químicos:

Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se

Recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxiliaos y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.

- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación de SARS-CoV-2.
- Uso de traje biológico (si es necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de nutrición-reproducción animal. FMV con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn

Ambiental de la UNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

13.1 BUENAS PRÁCTICAS

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envió para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de rutinas a ser seguidas en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

El trabajo técnico en un laboratorio debe estar bajo una supervisión constante a través de procedimientos de control de calidad. Tal supervisión no es posible sin la existencia de un manual de procedimientos por actividades o equipos que defina y perfile los resultados esperados. Es por eso que cada equipo cuenta con una ficha informativa;

Recolección de muestras, controles, instrumentos y su calibración, direcciones de cómo proceder, cálculos, valores nominales, limitantes del método, referencias, fecha de revisión, etc.

Para revisar y actualizar un manual de laboratorio, se debe tomar en cuenta lo siguiente:

Establecer quién tiene la autoridad para llevar a cabo la revisión

- Revisar el protocolo cada vez que se realice un cambio en la metodología, instrumentos, reactivos etc.
- Revisar cada protocolo por lo menos una vez al año.
- Conformidad del procedimiento según lineamientos establecidos.
- Conformidad del procedimiento con la metodología actualizada.

Cambios menores pueden hacerse en el original, firmados y efectuados, con una nota de quién lo hizo.

13.2 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del mandil blanco, guantes y doble mascarilla.
2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.
6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que “se abanicará” con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.

8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.
9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.
10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.
11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua cerradas.
12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.
13. No está permitido el uso de materiales de Laboratorio como utensilios para comida o bebida.

13.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS

- Para el procesamiento de las muestras biológicas (orina, sangre, isopados, etc.), se debe tener en cuenta que debe hacerse tomando todas las medidas descritas, según corresponda, para evitar contaminación de la misma, del operador o del medio ambiente.
- En caso que se rompa el recipiente que contenga la muestra, colocar papel absorbente sobre el derrame y embeberlo con solución desinfectante. Dejar actuar por 15 a 30 minutos luego de lo cual proceder a la limpieza.
- Conservar las muestras a la temperatura adecuada para evitar la pérdida del agente a estudiar.
- Si se va a trasvasar la muestra a un frasco, tomar todas las precauciones del caso para no correr el riesgo de hincarse con la aguja.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.

- No utilizar ventiladores en áreas de procesamiento de muestras.

13.4 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que los laboratorios limpien sus pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensualmente o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Esos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

Procedimiento recomendado para la desinfección y limpieza de pisos y mesa de trabajo:

En la presencia de material biológico, como sangre y secreciones en el piso o en la mesa de trabajo usted adoptara los siguientes procedimientos:

Vierta el hipoclorito de sodio al 0,5% alrededor del material derramado o primero coloque toalla de papel absorbente o gasas sobre el material y después vierta el hipoclorito arriba. Si se utiliza hipoclorito en polvo es necesario colocarlo con cuidado sobre todo el material derramado. Cualquiera de esos dos procedimientos desde que sean realizados cuidadosamente, evita salpicaduras y aerosoles. Tenga cuidado para que todo el material entre en contacto con el hipoclorito.

Deje el desinfectante actuar durante 20 minutos, por lo menos.

Recoja todo con un paño o toalla de papel absorbente, y colóquelo dentro de las bolsas plásticas, conduzca para la esterilización por autoclave y después para el descarte final como residuos biológicos.

Proceda a limpiar el piso o la mesa de trabajo, como es de rutina.

13.5 TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

Manipulación segura de muestras en el laboratorio: La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

Recipientes para muestras: Pueden ser de vidrio o, preferiblemente, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

Transporte de muestras dentro del laboratorio: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

Apertura de los envases/ embalajes: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

14.0USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Protección del Cabello**
Imagen	
Indicaciones de uso	Si usted tiene cabellos largos, manténgalo permanentemente sujetados o use gorro para evitar que ellos entren en contacto con materiales biológicos o químicos durante la manipulación, o que se prendan en los equipos. El uso del gorro es obligatorio.
Elementos de protección	**Zapatos Cerrados**

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para para prevenir heridas producidas por sustancias corrosivas, objetos pesados, descargas eléctricas, así como para evitar deslizamientos en suelos mojados. .
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán duranteintervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipode guante depende del uso que se tenga previsto. Todoslos trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadasdeben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y enprocedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio De Nutrición-Reproducción Animal.FMV sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario.

Ademàs, se tendrà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Nutrición-Reproducción Animal.FMV que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

15.1 PRIMEROS AUXILIOS

15.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios

ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.

✓ No reventar las ampollas de la piel

✓ No aplicar pomadas.

✓ No dar nada por la vía oral.

✓ Llamar inmediatamente a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

15.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.

✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.

✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

15.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio y otros.

✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)
- ✓ Agua oxigenada

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

16.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Nutrición-reproducción Animal. FMV y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

16.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

16.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

17.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables:** Papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** Todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido

y llevado al punto ecológico.

17.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula contrato vigente.

18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o

desconocimiento del origen y contenido.

18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

18.5 AL MOMENTO DE REALIZAR ALGÚN TRATAMIENTO A LOS RESIDUOS

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

18.6 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

18.7 ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

- La eliminación de ácidos y bases poco corrosivas se puede hacer diluyendo primeramente con abundante agua para su eliminación posterior por el desagüe normal. La dilución debe hacerse de forma que no se supere una concentración del 5-10 %.
- Los sólidos nunca se eliminarán por el desagüe. Si no son tóxicos o nocivos se tirarán con el resto de desechos. Si son tóxicos se solicitarán instrucciones al profesor o responsable del laboratorio para que los elimine en los recipientes específicos.
- Los recipientes no contaminados se enjuagarán antes de tirarlos.
- No se tirarán papeles o telas impregnados en productos a las papeleras.
- Reactivos vencidos y materiales contaminados (incluyendo muestras de ADN): se trasladan a la compañía prestadora de servicio, para que se traten como desechos hospitalarios.
- Objetos cortantes y punzantes como agujas hipodérmicas, bisturís, cuchillas, vidrio roto: se envuelven en papel periódico y se tratan como material infeccioso, también dentro de desechos hospitalarios.

Tratamiento y vertido		
Nombre	**Procedimiento**	**Disposición Final**
Haluros de ácidos orgánicos	Añadir $NaHCO_3$ y agua	Verter al desagüe
Clorhidrinas y nitroparafinas	Añadir Na_2CO_3. Neutralizar	Verter al desagüe
Ácidos orgánicos sustituidos (*)	Añadir $NaHCO_3$ y agua	Verter al desagüe
Aminas alifáticas (*)	Añadir $NaHCO_3$ y pulverizar agua. Neutralizar	Verter al desagüe
Sales inorgánicas	Añadir un exceso de Na_2CO_3 y agua. Dejar en reposo (24h). Neutralizar (HCl 6M).	Verter al desagüe
Oxidantes	Tratar con un reductor (disolución concentrada). Neutralizar	Verter al desagüe
Reductores	Añadir Na_2CO_3 y agua (hasta suspensión). Dejar en reposo (2h). Neutralizar	Verter al desagüe
Cianuros	Tratar con $(ClO)_2Ca$ (disolución alcalina). Dejar en reposo (24h).	Verter al desagüe
Nitrilos	Tratar con una disolución alcohólica de NaOH (conversión en cianato soluble), evaporar el alcohol y añadir hipoclorito cálcico. Dejar en reposo (24h).	Verter al desagüe
Hidracinas (*)	Diluir hasta un 40% y neutralizar (H_2SO_4).	Verter al desagüe
Alcalis cáusticos y amoníaco	Neutralizar	Verter al desagüe
Hidruros:	Mezclar con arena seca, pulverizar con alcohol butílico y añadir agua (hasta destrucción del hidruro). Neutralizar (HCl6M) y decantar	Verter al desagüe. Residuo de arena: enterrarlo.
Amidas inorgánicas	Verter sobre agua y agitar. Neutralizar (HCl 3M ó NH_4OH 6M).	Verter al desagüe
Compuestos internometálicos (cloruro de sulfúrilo, tricloruro de fósforo, etc.)	Rociar sobre una capa gruesa de una mezcla de Na_2CO_3 y cal apagada. Mezclar y atomizar agua. Neutralizar.	Verter al desagüe
Peróxidos inorgánicos	Diluir.	Verter al desagüe
Sulfuros inorgánicos	Añadir una disolución de $FeCl_3$ con agitación. Neutralizar (Na_2CO_3).	Verter al desagüe
Carburos	Adicionar sobre agua en un recipiente grande, quemar el hidrocarburo que se desprende. Dejar en reposo (24h). Verter el líquido por el desagüe. Precipitado sólido	Verter al desagüe

19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

20.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

20.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; b) uso oblgatorio de mascarilla; (c)uso obligatorio de guardapolvo .señales de obligación usadas en el laboratorio

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

21.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

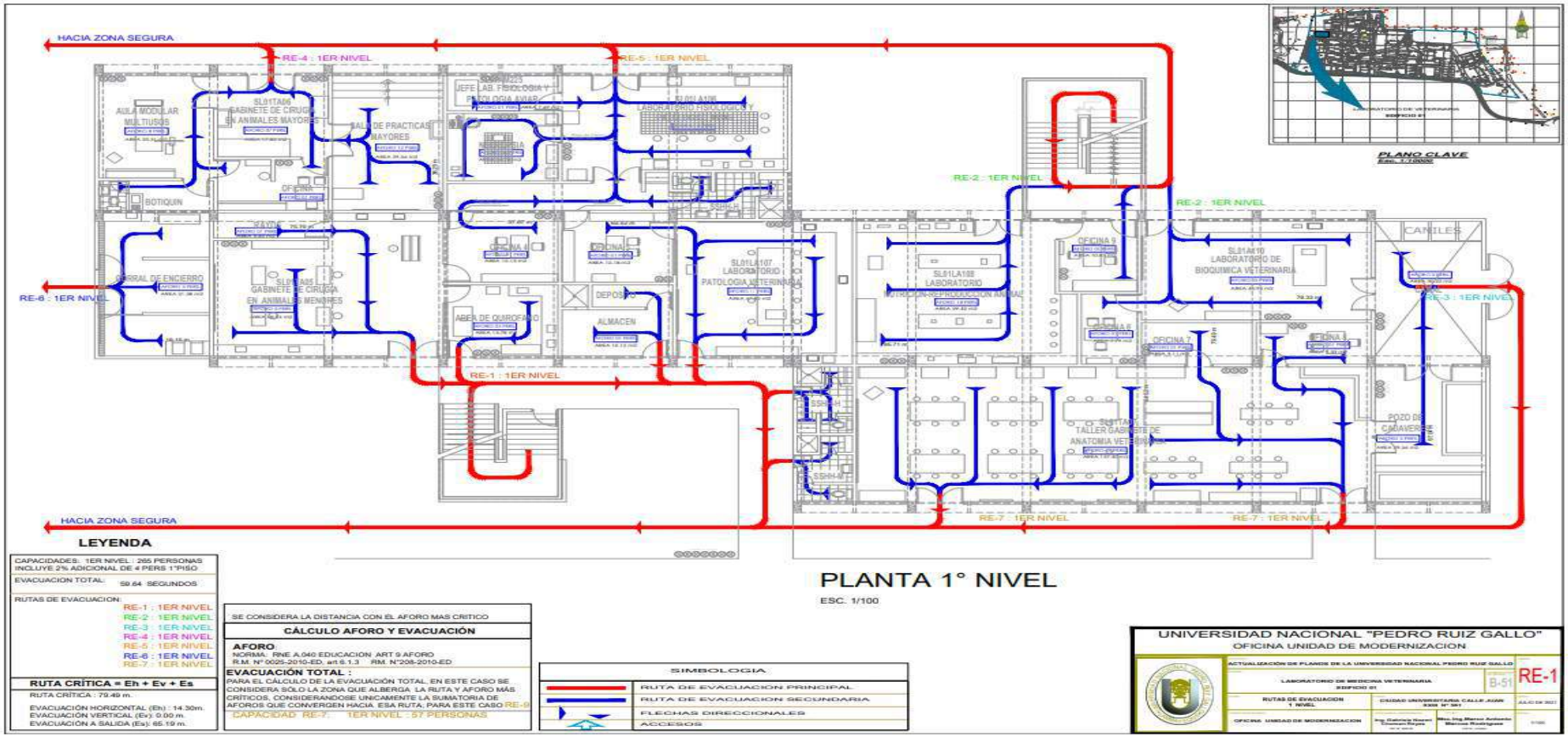
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

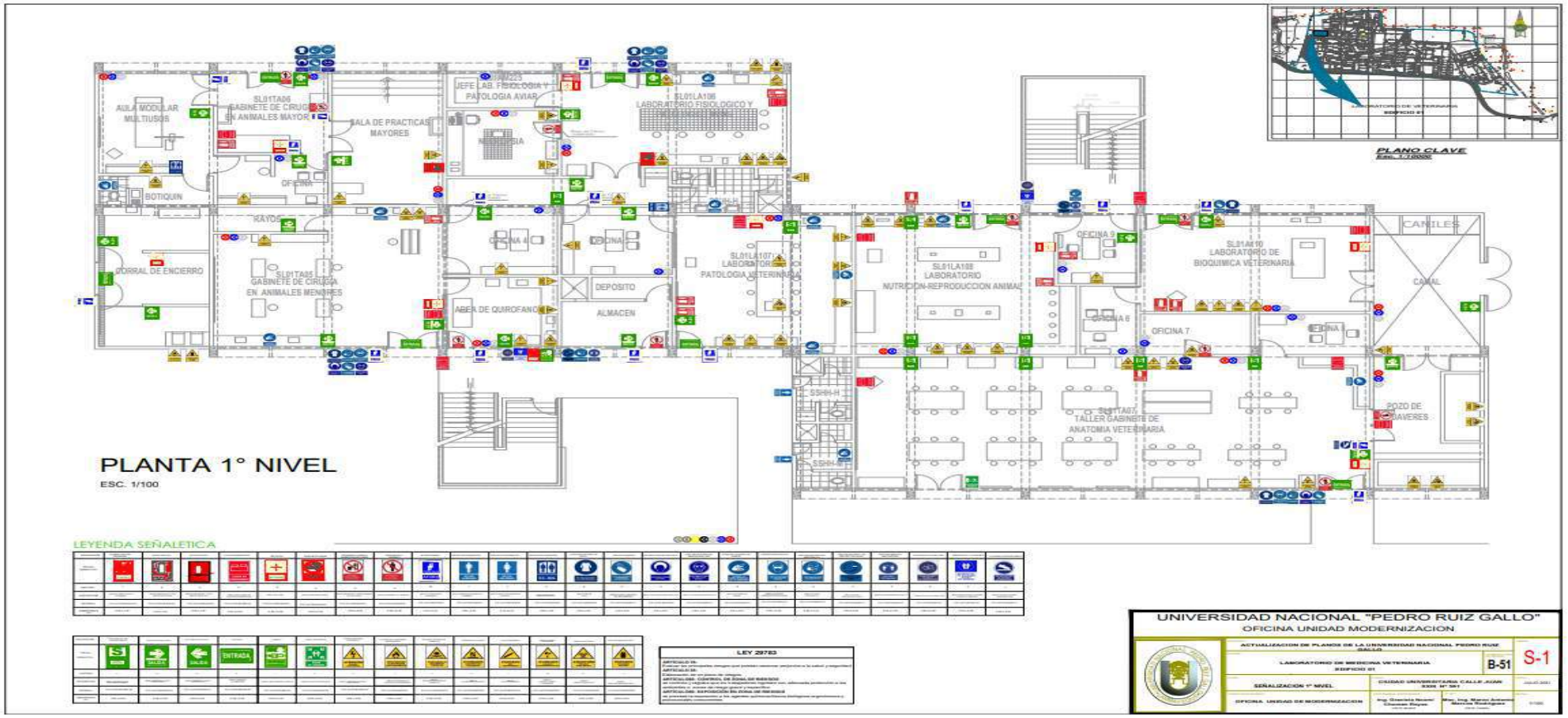
ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano



RES.457 -2021-CU - UNPRG

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodriguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN Nº 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001 Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA. FMV

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Noemí Chumán Reyes		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA	28/01/2022	**FIRMA**	28/01/2022	**FIRMA**	28/01/2022

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 5
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO 6
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 7
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2 DECANATO 10
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA.FMV 10
6.4 DOCENTE 11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA. FMV 11
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 12
7.1 RIESGO QUÍMICO 12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.3 RIESGOS POR ANIMALES DE LABORATORIOS 13
7.4 RIESGOS ERGONOMICOS 13
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 13
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 14
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 14
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 14
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 15
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 16
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 16
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 18
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 19
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 20

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 22
10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 23
10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 24
10.2 ETIQUETADO 24
11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA.FMV 30
12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA.FMV 34
13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 37
13.1 BUENAS PRÁCTICAS 37
13.2 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO 38
13.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS 39
13.4 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 39
13.5 DESINFECCIÓN 40
13.6 TÉCNICAS DE LABORATORIO 43
14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 43
15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 46
15.1 PRIMEROS AUXILIOS 47
15.1.1 QUEMADURAS 47
15.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 48
15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO 48
15.1.4 CORTES 48
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 49
16.1 EN CASO DE SISMO 49
16.2 EN CASO DE INCENDIO 50
16.3 EN CASO DE INUNDACIONES 50
17.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 51
17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 52
17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 52
17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 52
17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 52
17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 52
17.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 52
18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 52
18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 52
18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 53
18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 53
18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 53
18.6 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 54
19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 55
20.0 SEÑALIZACION 55
20.1 SEÑALES 56

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

21.0 ANEXOS: 58
ANEXO 01: Plano de Seguridad 58
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 61
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 62
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 63
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA. 64
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 66

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Parasitología. FMV están expuestos a la probabilidad de contaminación por agentes químicos utilizados. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Parasitología.FMV de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Parasitología.FMV conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El espacio fisico Laboratorio de Parasitología.FMV, está dotado de infraestructura adecuada, equipamiento con mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA.FMV	2do piso del Edificio B 51, (ingresando a la izquierda), frente a las oficinas de la ogsi	25

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Parasitología. FMV para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad Laboratorio de Parasitología.FMV
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Parasitología.FMV
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Parasitología.FMV
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.

- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley N° 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.

- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios, etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Parasitología.FMV, facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA.FMV

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano yal docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Especialista SST, Comite BQR, Comite SST- UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, serà responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunion previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Parasitología.FMV sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducciòn.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Parasitología.FMV.
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA. FMV

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Parasitología.FMV para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Parasitología.FMV
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Parasitologia.FMV, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente ,responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Parasitología.FMV, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Parasitología.FMV, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS POR ANIMALES DE LABORATORIOS

Los riesgos de transmisión de agentes biológicos desde animales de laboratorio se pueden producir por: inhalación de polvo contaminado con el desecho de los animales o pelos, mordeduras, rasguños o auto inoculación durante la manipulación de ellos.

7.4 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantescontaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura delos productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).
- Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:
- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.

- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas dedrenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a queestos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.

- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad,identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tenganla boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sinquitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a losque se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel.

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos,fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes seanimpermeables al líquido trasvasado.

✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelodentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metalesalcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.

- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

  Al momento de finalizar la actividad de trasvase.
- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.

- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichosproductos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotuladoadecuadamente
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y susenvases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

✓ Muestra cambios de color.
✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
✓ Siendo un sólido contiene líquido
✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deéstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitarque ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hastaque se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.

- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos einstrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demásabsorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable con el fin detomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento derealizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor,y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.

✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es

menor de 200ml.

- ✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de lassustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con undetergente suave y agua, cuando sea prudente.

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutáneapueden alterar la

salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**. - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficialdel Estado.

10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✓ los pictogramas de peligro;

✓ indicadores de peligro: frases H

✓ consejos de prudencia: frases P

✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:“peligro” o “atención”.

Fig 1 : Ejemplo de etiqueta



Tabla 1

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
		Peligro físico
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o unaexplosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

	Toxicida daguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro gravepara la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectosnegativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos(hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro gravepara el medio ambiente	] Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos] Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

		.ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 2 Etiquetado de productos químicos

11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA.FMV

En el Laboratorio de Parasitología.FMV se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Parasitología.FMV cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Parasitología.FMV, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 04)

2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo en la identificación de los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia.

3. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de

objetos innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.

5. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Parasitología.FMV. siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

6. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

7. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

8. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

9. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

10. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

13. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol). (Anexo Nº05)

14. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

15. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.

16. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras

17. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.

18. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.

19. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.

20. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.

21. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.

22. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

23. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).

24. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.

25. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.

26. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

27. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.

28. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.

RES.457 -2021-CU - UNPRG

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

29. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.

30. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.

31. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

32. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

33. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

34. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental de UNPRG.

35. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

36. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

37. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

38. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones acidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

39. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" de la UNPRG.

40. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

41. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA.FMV

Frente a Riesgos Químicos:

Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se

Recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxiliaos y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.

RES.457 -2021-CU - UNPRG

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación de SARS-CoV-2.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA.FMV con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental de la UNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

13.1 BUENAS PRÁCTICAS

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envió para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de rutinas a ser seguidas en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

El trabajo técnico en un laboratorio debe estar bajo una supervisión constante a través de procedimientos de control de calidad. Tal supervisión no es posible sin la existencia de un manual de procedimientos por actividades o equipos que defina y perfile los resultados esperados. Es por eso que cada equipo cuenta con una ficha informativa;

Recolección de muestras, controles, instrumentos y su calibración, direcciones de cómo proceder, cálculos, valores nominales, limitantes del método, referencias, fecha de revisión, etc.

Para revisar y actualizar un manual de laboratorio, se debe tomar en cuenta lo siguiente:

Establecer quién tiene la autoridad para llevar a cabo la revisión

- Revisar el protocolo cada vez que se realice un cambio en la metodología, instrumentos, reactivos etc.

- Revisar cada protocolo por lo menos una vez al año.
- Conformidad del procedimiento según lineamientos establecidos.
- Conformidad del procedimiento con la metodología actualizada.

Cambios menores pueden hacerse en el original, firmados y efectuados, con una nota de quién lo hizo.

13.2 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del mandil blanco, guantes y doble mascarilla.
2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.
6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que “se abanicará” con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.
8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.
9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.
10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.

11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua cerradas.
12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.
13. No está permitido el uso de materiales de Laboratorio como utensilios para comida o bebida.

13.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS

- Para el procesamiento de las muestras biológicas (orina, sangre, isopados, etc.), se debe tener en cuenta que debe hacerse tomando todas las medidas descritas, según corresponda, para evitar contaminación de la misma, del operador o del medio ambiente.
- En caso que se rompa el recipiente que contenga la muestra, colocar papel absorbente sobre el derrame y embeberlo con solución desinfectante. Dejar actuar por 15 a 30 minutos luego de lo cual proceder a la limpieza.
- Conservar las muestras a la temperatura adecuada para evitar la pérdida del agente a estudiar.
- Si se va a trasvasar la muestra a un frasco, tomar todas las precauciones del caso para no correr el riesgo de hincarse con la aguja.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- No utilizar ventiladores en áreas de procesamiento de muestras.

13.4 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que los laboratorios limpien sus pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensualmente o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Esos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

Procedimiento recomendado para la desinfección y limpieza de pisos y mesa de trabajo:

En la presencia de material biológico, como sangre y secreciones en el piso o en la mesa de trabajo usted adoptara los siguientes procedimientos:

Vierta el hipoclorito de sodio al 0,5% alrededor del material derramado o primero coloque toalla de papel absorbente o gasas sobre el material y después vierta el hipoclorito arriba. Si se utiliza hipoclorito en polvo es necesario colocarlo con cuidado sobre todo el material derramado. Cualquiera de esos dos procedimientos desde que sean realizados cuidadosamente, evita salpicaduras y aerosoles. Tenga cuidado para que todo el material entre en contacto con el hipoclorito.

Deje el desinfectante actuar durante 20 minutos, por lo menos.

Recoja todo con un paño o toalla de papel absorbente, y colóquelo dentro de las bolsas plásticas, conduzca para la esterilización por autoclave y después para el descarte final como residuos biológicos.

Proceda a limpiar el piso o la mesa de trabajo, como es de rutina.

13.5 DESINFECCIÓN

En el proceso de desinfección encontramos tres niveles:

Alto nivel.- Se destruye todos los microorganismos a excepción de un alto número de esporas (bacterias, casi todos los hongos, bacilo de TBC y pequeños virus). Esto concierne preferentemente a los laboratorios de microbiología-Se efectúa mediante descontaminación, limpieza, desinfección y utilizando soluciones como glutaraldehído 2%, formaldehído 4%, hipoclorito de sodio 5000 ppm., clorexidina o desinfectantes con amonio cuaternario. El lavado profundo de las superficies de paredes, pisos, mesas de superficie lisa o metal, debe efectuarse al menos una vez por semana, utilizando una solución desinfectante según el tipo de contaminación.

Se recomienda que los elementos de aseo sean de uso exclusivo para estas áreas.

Nivel Intermedio: Inactiva bacterias vegetativas, hongos, casi todos los virus, pero no las esporas bacterianas. Se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando peróxido de hidrógeno, alcohol etílico 70%, hipoclorito de sodio en concentraciones de 1000 a 2000 ppm., etc.

Bajo nivel: Destruyen la mayoría de las bacterias, algunos virus, algunos hongos, pero no afectan organismos

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

más resistentes como bacilo de TBC o endosporas bacterianas. Esta desinfección se realiza en áreas no críticas, como por ejemplo, lugares en donde no se realizan procedimientos con agentes contaminantes biológicos o químicos, o superficies y material que no permitan la oxidación por contacto con soluciones desinfectantes, que por lo general contienen material oxidante o corrosivo. Se efectúa por medio de la limpieza (agua y jabón neutro o extrán alcalino).

Características de un desinfectante ideal

- Debe ser soluble en agua
- Tóxico para los microorganismos a la temperatura ambiente del cuerpo
- Estable
- No reaccionar con materia orgánica ni inactivarse en presencia de ella
- Escasa o nula toxicidad para el ser humano
- Acción rápida
- Propiedad desodorante
- Olor agradable
- Capacidad de penetración
- Capacidad residual
- No corrosivo

Recomendaciones para el uso de los desinfectantes

- No deben mezclarse en un mismo recipiente productos antisépticos o desinfectantes de distinta composición.
- No se debe modificar la concentración establecida para cada procedimiento.
- Estos productos deben permanecer debidamente tapados después de su uso.
- Nunca se deben tapar utilizando cubiertas de metal, algodón, gasa, corcho o papel.
- Una vez que se vierte el contenido del desinfectante o antiséptico, no debe retornarse a su envase original.
- Nunca debe llenarse un envase semivacío a partir de otro

- Las diluciones deben hacerse a la temperatura, y según el procedimiento indicado por el fabricante.
- Deben almacenarse en áreas secas, ventiladas y protegidas de la luz
- Vigilar y controlar la fecha de vencimiento de los antisépticos y desinfectantes.
- Devolver al proveedor los productos vencidos en grandes cantidades
- Los antisépticos deben utilizarse en envases mono dosis siempre que sea posible.

Principios básicos para el uso de los desinfectantes

- Ningún desinfectante o antiséptico es universalmente efectivo contra todos los microorganismos.
- Deben conocerse las características, el uso e indicaciones, de cualquier producto antes de utilizarlo.
- Después del lavado es necesario enjuagar bien, ya que algunos antisépticos se inactivan ante la mezcla de jabones, detergentes y otros desinfectantes.
- La penetración del antiséptico o desinfectante es bloqueada por la presencia de polvo, comida, grasa y sangre. El área se debe limpiar exhaustivamente antes de la desinfección o esterilización.
- Cuando se utilice el antiséptico en grandes superficies cutáneas, hay que considerar el grado de absorción y la posible toxicidad sistémica.
- Las diluciones de estos productos deben prepararse máximo cada 24 horas, o según indicaciones del fabricante. Una mayor duración las puede convertir en medios de cultivo.
- La solución desinfectante debe estar en contacto con la superficie el tiempo indicado por el fabricante.
- Vigilar y controlar la fecha de vencimiento de los antisépticos y desinfectantes.

Hipoclorito de sodio

En altas concentraciones realiza una inactivación de actividad microbiana y estructuras parasitarias. Es un desinfectante a concentración de 5 a 10 % y pH cercano a 7. Es un líquido económico asequible de gran aplicabilidad. Permite destruir esporas de bacterias, hongos y virus, huevos y quistes de parásitos.

Precauciones:

- Almacenar a temperaturas menores de 20°C
- Guardar en envases no transparentes
- Usar guantes y cubre-bocas para la preparación de las soluciones mayores de 10% y para su aplicación.
- Es muy irritante para la piel y la mucosa, puede necrosar el tejido y retardar la coagulación.

13.6 TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

Manipulación segura de muestras en el laboratorio: La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

Recipientes para muestras: Pueden ser de vidrio o, preferiblemente, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

Transporte de muestras dentro del laboratorio: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

Apertura de los envases/ embalajes: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

14.0USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	Mandiles

Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán duranteintervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán duranteintervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Indicaciones de uso	Se utilizan para para prevenir heridas producidas por sustancias corrosivas, objetos pesados, descargas eléctricas, así como para evitar deslizamientos en suelos mojados. .
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipode guante depende del uso que se tenga previsto. Todoslos trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadasdeben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y enprocedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA.FMVsufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario.

Ademàs, se tendrà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.

- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Parasitología.FMV que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

15.1 PRIMEROS AUXILIOS

15.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.
✓ No dar nada por la vía oral.
✓ Llamar inmediatamente a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

15.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.

✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

15.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio y otros.

✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido

- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)
- ✓ Agua oxigenada

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

16.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA.FMV y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones

del ambiente.

- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

16.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

16.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

17.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

RES.457 -2021-CU - UNPRG

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables:** Papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** Todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

17.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos

y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula contrato vigente.

18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

18.5 AL MOMENTO DE REALIZAR ALGÚN TRATAMIENTO A LOS RESIDUOS

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

18.6 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

18.7 ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

- La eliminación de ácidos y bases poco corrosivas se puede hacer diluyendo primeramente con abundante agua para su eliminación posterior por el desagüe normal. La dilución debe hacerse de forma que no se supere una concentración del 5-10 %.
- Los sólidos nunca se eliminarán por el desagüe. Si no son tóxicos o nocivos se tirarán con el resto de desechos. Si son tóxicos se solicitarán instrucciones al profesor o responsable del laboratorio para que los elimine en los recipientes específicos.
- Los recipientes no contaminados se enjuagarán antes de tirarlos.
- No se tirarán papeles o telas impregnados en productos a las papeleras.
- Reactivos vencidos y materiales contaminados (incluyendo muestras de ADN): se trasladan a la compañía prestadora de servicio, para que se traten como desechos hospitalarios.
- Objetos cortantes y punzantes como agujas hipodérmicas, bisturís, cuchillas, vidrio roto: se envuelven en papel periódico y se tratan como material infeccioso, también dentro de desechos hospitalarios.

Tratamiento y vertido		
Nombre	**Procedimiento**	**Disposición Final**
Haluros de ácidos orgánicos	Añadir $NaHCO_3$ y agua	Verter al desagüe
Clorhidrinas y nitroparafinas	Añadir Na_2CO_3. Neutralizar	Verter al desagüe
Ácidos orgánicos sustituidos (*)	Añadir $NaHCO_3$ y agua	Verter al desagüe
Aminas alifáticas (*)	Añadir $NaHCO_3$ y pulverizar agua. Neutralizar	Verter al desagüe
Sales inorgánicas	Añadir un exceso de Na_2CO_3 y agua. Dejar en reposo (24h). Neutralizar (HCl 6M).	Verter al desagüe
Oxidantes	Tratar con un reductor (disolución concentrada). Neutralizar	Verter al desagüe
Reductores	Añadir Na_2CO_3 y agua (hasta suspensión). Dejar en reposo (2h). Neutralizar	Verter al desagüe
Cianuros	Tratar con $(ClO)_2Ca$ (disolución alcalina). Dejar en reposo (24h).	Verter al desagüe
Nitrilos	Tratar con una disolución alcohólica de NaOH (conversión en cianato soluble), evaporar el alcohol y añadir hipoclorito cálcico. Dejar en reposo (24h).	Verter al desagüe
Hidracinas (*)	Diluir hasta un 40% y neutralizar (H_2SO_4).	Verter al desagüe
Alcalis cáusticos y amoníaco	Neutralizar	Verter al desagüe
Hidruros:	Mezclar con arena seca, pulverizar con alcohol butílico y añadir agua (hasta destrucción del hidruro). Neutralizar (HCl6M) y decantar	Verter al desagüe. Residuo de arena: enterrarlo.
Amidas inorgánicas	Verter sobre agua y agitar. Neutralizar (HCl 3M ó NH_4OH 6M).	Verter al desagüe
Compuestos internometálicos (cloruro de sulfúrilo, tricloruro de fósforo, etc.)	Rociar sobre una capa gruesa de una mezcla de Na_2CO_3 y cal apagada. Mezclar y atomizar agua. Neutralizar.	Verter al desagüe
Peróxidos inorgánicos	Diluir.	Verter al desagüe
Sulfuros inorgánicos	Añadir una disolución de $FeCl_3$ con agitación. Neutralizar (Na_2CO_3).	Verter al desagüe
Carburos	Adicionar sobre agua en un recipiente grande, quemar el hidrocarburo que se desprende. Dejar en reposo (24h). Verter el líquido por el desagüe. Precipitado sólido	Verter al desagüe

19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

20.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

20.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación







(a) (b) (c)

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes (b) uso oblgatorio de mascarilla; (c)uso obligatorio de guardapolvo. señales de obligación usadas en el laboratorio

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

21.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

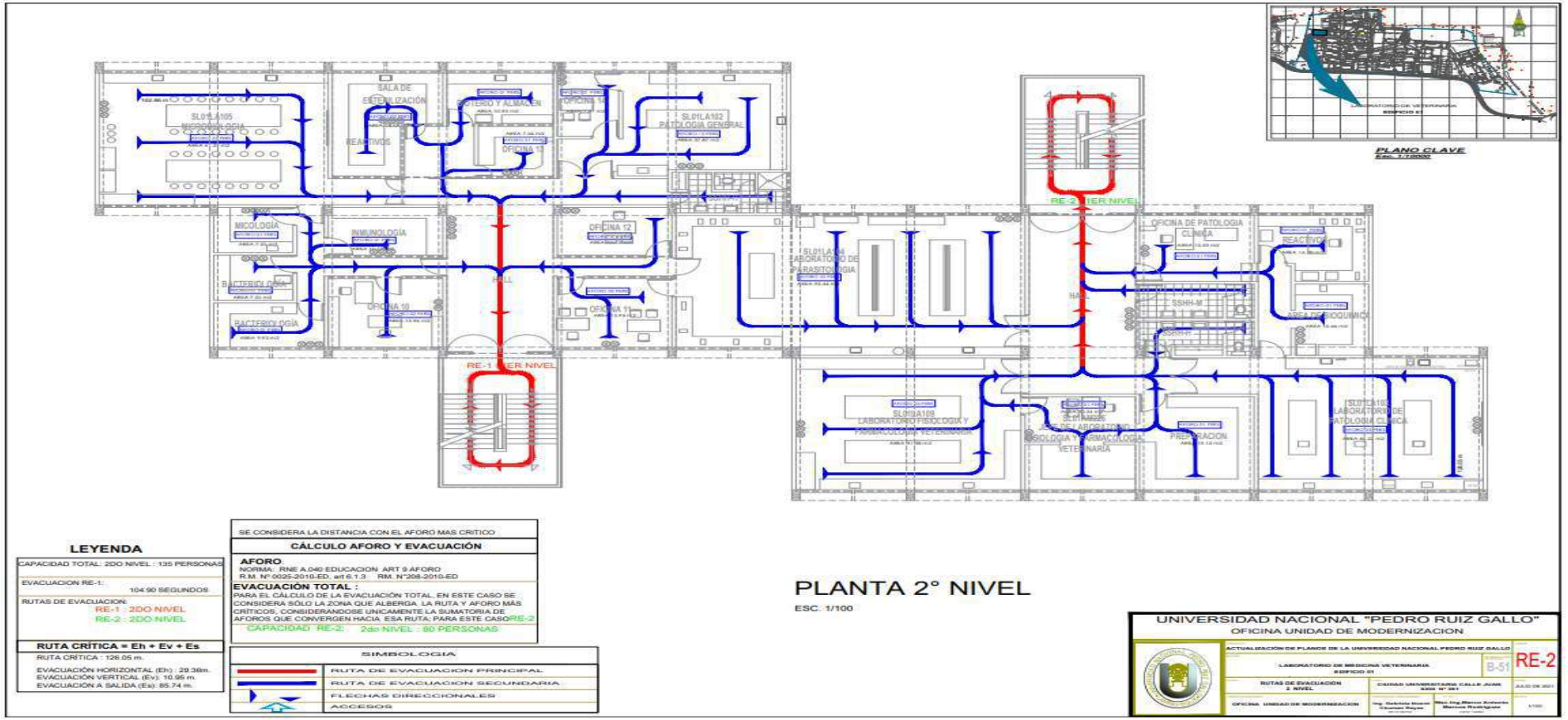
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

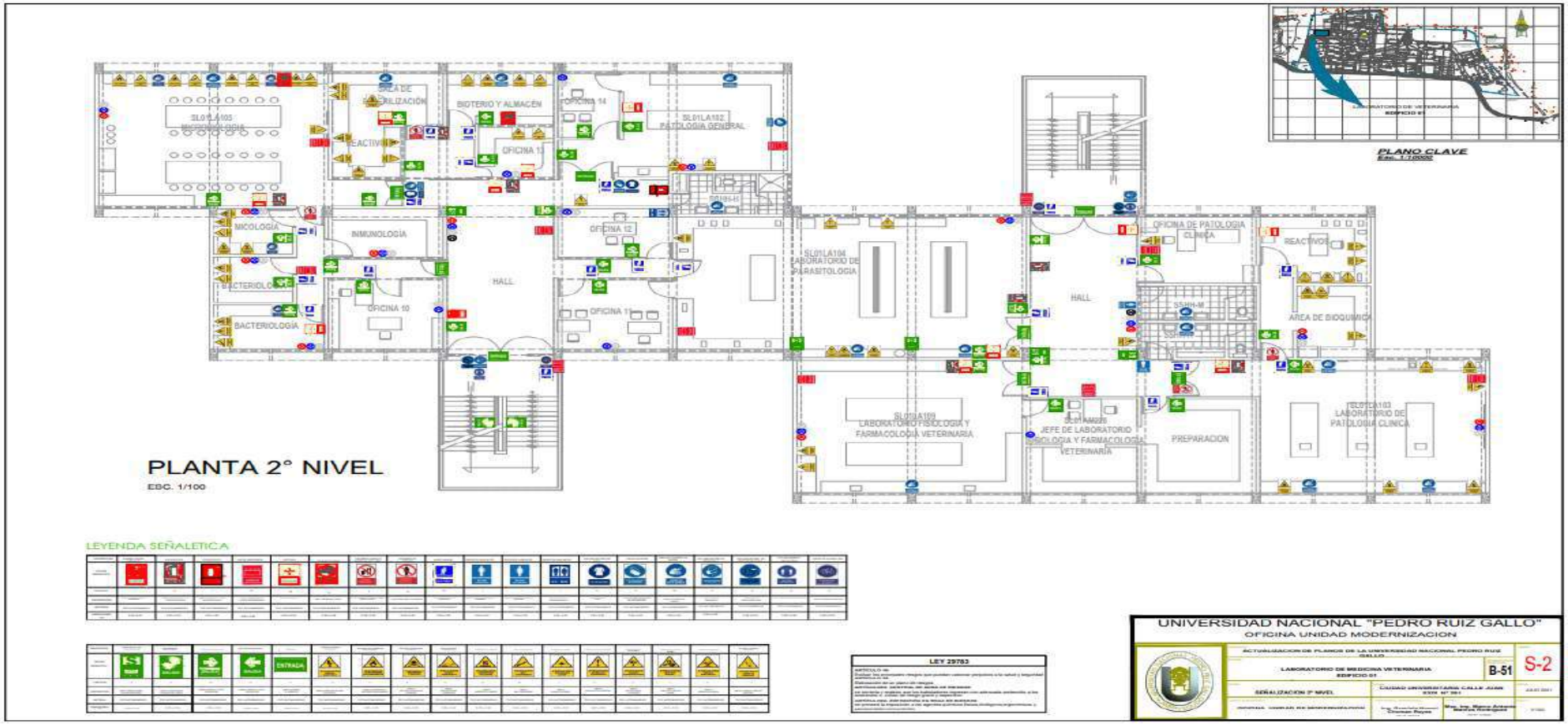
ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano



RES.457 -2021-CU - UNPRG

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

RES.457 -2021-CU - UNPRG

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 8° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodriguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Drª. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	Versión: 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE PATOLOGÍA CLÍNICA.FMV

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST /Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Noemí Chumán Reyes		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	28/01/2022		28/01/2022		28/01/2022

ÍNDICE

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO 6
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 9
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2 DECANATO 10
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE PATOLOGÍA CLÍNICA. FMV 10
6.4 DOCENTE 11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE PATOLOGÍA CLÍNICA.FMV 11
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 12
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 12
7.1 RIESGO QUÍMICO 12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 13
7.3 RIESGOS POR ANIMALES DE LABORATORIOS 13
7.4 RIESGOS ERGONOMICOS 13
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 14
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 14
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 14
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 15
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 15
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 16
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 17
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 18
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 20
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 20
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 23
10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 24
10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 24
10.2 ETIQUETADO 25
11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE PATOLOGÍA CLÍNICA. FMV 30
12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE PATOLOGÍA CLÍNICA. FMV 34
13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 37
13.1 BUENAS PRÁCTICAS 37

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

13.2 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO 38
13.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS 39
13.4 TRANSPORTE DE SUSTANCIAS INFECCIOSAS 40
13.5 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 41
13.6 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO: 42
13.7 TÉCNICAS DE LABORATORIO 43
13.8 Tratamiento y eliminación de materiales contaminados en el laboratorio. 44
14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 45
15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 48
15.1 PRIMEROS AUXILIOS 49
15.1.1 QUEMADURAS 49
15.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 50
15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO 50
15.1.4 CORTES 50
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 51
16.1 EN CASO DE SISMO 51
16.2 EN CASO DE INCENDIO 52
16.3 EN CASO DE INUNDACIONES 52
17.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 54
17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 54
17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 54
17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 54
17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 54
17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 54
17.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 55
18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 55
18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 55
18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 55
18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 55
18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 56
18.6 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 56
19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 58
20.0 SEÑALIZACION 59
20.1 SEÑALES 59
20.0 ANEXOS: 61
ANEXO 01: Plano de Seguridad 61
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 64
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 65
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 66

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA. 67
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 68

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Patología Clínica. FMV están expuestos a la probabilidad de contaminación por agentes químicos utilizados. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Patología Clínica. FMV de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Patología Clínica. FMV conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El espacio fisico Laboratorio de Patología Clínica. FMV, esta dotado de infraestructura adecuada, equipamiento con mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

LABORATORIO DE PATOLOGÍA CLÍNICA.FMV	2do piso del Edificio B 51 piso (ingresando a la izquierda), frente a las oficinas de la oci	18

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Patología Clínica. FMV para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad Laboratorio de Patología Clínica. FMV
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Patología Clínica. FMV
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Patología Clínica. FMV
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.

- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley N° 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro: El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.

- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios, etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Patología Clínica. FMV, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE PATOLOGÍA CLÍNICA. FMV

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano yal docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, serà responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunion previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Patología Clínica. FMV sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducciòn.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Patología Clínica.FMV.
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE PATOLOGÍA CLÍNICA.FMV

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Patología Clínica. FMV para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Patología Clínica. FMV
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Patología Clínica. FMV, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente,responsable de laboratorio.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Patología Clínica. FMV, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Patología Clínica. FMV, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS POR ANIMALES DE LABORATORIOS

Los riesgos de transmisión de agentes biológicos desde animales de laboratorio se pueden producir por: inhalación de polvo contaminado con el desecho de los animales o pelos, mordeduras, rasguños o auto inoculación durante la manipulación de ellos.

7.4 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantescontaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura delos productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).
- Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas dedrenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a queestos se convertirán en un residuo químico potencial.

- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad,identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.

- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tenganla boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sinquitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a losque se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel.

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos,fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes seanimpermeables al líquido trasvasado.

✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos,

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

teratógenas), realícelodentro de una cabina extractora de gases y vapores.

- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metalesalcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

  Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.

- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichosproductos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotuladoadecuadamente
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y susenvases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

✓ Muestra cambios de color.
✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
- ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
- ✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
- ✓ Siendo un sólido contiene líquido
- ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
- ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deéstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y

sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.

- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitarque ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hastaque se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos einstrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)

- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demásabsorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable con el fin detomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento derealizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor,y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.

✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200ml.

✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.

- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de lassustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con undetergente suave y agua, cuando sea

prudente

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutáneapueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**. - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficialdel Estado.

10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✓ los pictogramas de peligro;

✓ indicadores de peligro: frases H

✓ consejos de prudencia: frases P

✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:“peligro” o “atención”.

Fig 1: Ejemplo de etiqueta



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
		Peligro físico
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o unaexplosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

		• Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad daguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro gravepara la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectosnegativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos(hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para	] Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

	el medio ambiente	] Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano



Fig. 2 Etiquetado de productos químicos

11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE PATOLOGÍA CLÍNICA. FMV

En el Laboratorio de Patología Clínica. FMV se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Patología Clínica.FMV cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Patología Clínica. FMV, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 04)

2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo en la identificación de los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia.

3. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.

5. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Patología Clínica. FMV. siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

6. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

7. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

8. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

9. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

10. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

13. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol). (Anexo Nº05)

14. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

15. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen

suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.

16. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.

17. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.

18. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.

19. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.

20. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.

21. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

22. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).

23. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.

24. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.

25. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

26. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.

27. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.

28. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.

29. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.

30. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

31. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

32. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

33. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

34. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

35. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

36. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

Soluciones acidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

37. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" de la UNPRG.

38. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

39. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE PATOLOGÍA CLÍNICA. FMV

Frente a Riesgos Químicos:

Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se

Recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxiliaos y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación de SARS-CoV-2.
- Uso de traje biológico (si es necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Patología Clínica. FMV con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.

- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental de la UNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

13.1 BUENAS PRÁCTICAS

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envió para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de rutinas a ser seguidas en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

El trabajo técnico en un laboratorio debe estar bajo una supervisión constante a través de procedimientos de control de calidad. Tal supervisión no es posible sin la existencia de un manual de procedimientos por actividades o equipos que defina y perfile los resultados esperados. Es por eso que cada equipo cuenta con una ficha informativa;

Recolección de muestras, controles, instrumentos y su calibración, direcciones de cómo proceder, cálculos, valores nominales, limitantes del método, referencias, fecha de revisión, etc.

Para revisar y actualizar un manual de laboratorio, se debe tomar en cuenta lo siguiente:

Establecer quién tiene la autoridad para llevar a cabo la revisión

- Revisar el protocolo cada vez que se realice un cambio en la metodología, instrumentos, reactivos etc.
- Revisar cada protocolo por lo menos una vez al año.
- Conformidad del procedimiento según lineamientos establecidos.
- Conformidad del procedimiento con la metodología actualizada.

Cambios menores pueden hacerse en el original, firmados y efectuados, con una nota de quién lo hizo.

13.2 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del mandil blanco, guantes y doble mascarilla.
2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.
6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que “se abanicará” con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.

8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.
9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.
10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.
11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua cerradas.
12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.
13. No está permitido el uso de materiales de Laboratorio como utensilios para comida o bebida.

13.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS

- Para el procesamiento de las muestras biológicas (orina, sangre, isopados, etc.), se debe tener en cuenta que debe hacerse tomando todas las medidas descritas, según corresponda, para evitar contaminación de la misma, del operador o del medio ambiente.
- En caso que se rompa el recipiente que contenga la muestra, colocar papel absorbente sobre el derrame y embeberlo con solución desinfectante. Dejar actuar por 15 a 30 minutos luego de lo cual proceder a la limpieza.
- Conservar las muestras a la temperatura adecuada para evitar la pérdida del agente a estudiar.
- Si se va a trasvasar la muestra a un frasco, tomar todas las precauciones del caso para no correr el riesgo de hincarse con la aguja.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.

- No utilizar ventiladores en áreas de procesamiento de muestras.

13.4 TRANSPORTE DE SUSTANCIAS INFECCIOSAS

El transporte de material infeccioso se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas se infecten al producirse fugas del material biológico por recipientes quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el laboratorio.

Para el propósito de transporte, se define como sustancias infecciosas, aquellas sustancias que son conocidas o son razonablemente esperadas que contengan patógenos (bacterias, virus, parásitos, hongos).

Las sustancias infecciosas se dividen en 2 categorías:

- **Categoría A:** Aquella sustancia que cuando ocurre su exposición, es capaz de causar incapacidad permanente, enfermedad o para toda la vida en humanos y animales. Esta exposición ocurre cuando la sustancia infecciosa es liberada fuera del empaque de protección, teniendo contacto físico con el transportador.
- **Categoría B:** Es aquella sustancia que no cuenta con los criterios para ser incluida en la categoría A.

Los procedimientos para el transporte de sustancias infecciosas se inician después de la obtención de las mismas

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario transportarla con cadena de frío en cooler o en cajas rígidas que puedan evitar roturas.
c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

Tabla 1. Identificación de Peligros y controles para un trabajo seguro.

Peligros	Consecuencia	Control

- Productos químicos, disolventes y productos volátiles. - Equipos a temperaturas elevadas - Jeringas, material de vidrio y columnas capilares - Extracciones en frío y en caliente - Operaciones con vacío - (Manipulación de materiales, instrumental y equipos)	- Inhalación de partículas, vapores. Irritación de la piel y vías respiratorias. Intoxicación. Salpicaduras y proyecciones - Quemaduras - Incendios - Cortes y pinchazos - Contaminación biológica	- Gafas - Guantes - Mascarillas - Pantallas faciales - Mandil o mandil
Manipulación de: - Material biológico - Fluidos biológicos - Animales de experimentación	- Cortes y pinchazos - Arañazos y mordeduras - Inhalación de un bioaerosol - Contacto dérmico	- Guantes - Mascarillas - Pantallas faciales
- Procesamiento de muestras	- Electrocución - Quemaduras - Irritación/infección por salpicaduras	- Guantes - Mascarillas - Mandil
- Instrumental de vidrio (lavado desinfección)	- Corte por ruptura - Heridas	- Guantes

Fuente: Elaboración propia

13.5 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que los laboratorios limpien sus pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensualmente o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Esos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

Procedimiento recomendado para la desinfección y limpieza de pisos y mesa de trabajo:

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

En la presencia de material biológico, como sangre y secreciones en el piso o en la mesa de trabajo usted adoptara los siguientes procedimientos:

Vierta el hipoclorito de sodio al 0,5% alrededor del material derramado o primero coloque toalla de papel absorbente o gasas sobre el material y después vierta el hipoclorito arriba. Si se utiliza hipoclorito en polvo es necesario colocarlo con cuidado sobre todo el material derramado. Cualquiera de esos dos procedimientos desde que sean realizados cuidadosamente, evita salpicaduras y aerosoles. Tenga cuidado para que todo el material entre en contacto con el hipoclorito.

Deje el desinfectante actuar durante 20 minutos, por lo menos.

Recoja todo con un paño o toalla de papel absorbente, y colóquelo dentro de las bolsas plásticas, conduzca para la esterilización por autoclave y después para el descarte final como residuos biológicos.

Proceda a limpiar el piso o la mesa de trabajo, como es de rutina.

13.6 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO:

Residuos de material biológico, agua/solución de lavado, gasa, algodón, puntas, restos de tubos recolectores y de transferencia, materiales punzo cortantes, guantes desechables y otros materiales no reutilizables que entraron en contacto con fluidos corporales.

Identifique con el símbolo de riesgo biológico un recipiente de paredes rígidas, de boca ancha y con tapa. Utilice un recipiente que resista a la esterilización por autoclave y que no se rompa.

Adicione hipoclorito de sodio al 2% hasta la mitad de ese recipiente. Se recomienda la utilización del hipoclorito porque él es un buen desinfectante para disminuir la cantidad de microorganismos posibles reduciendo los riesgos en el caso de accidente en la mesa de trabajo.

Coloque ese recipiente con hipoclorito en su mesa de trabajo y coloque los residuos dentro de él, a medida en que sea generado. Cuidado al disponerlos para que el hipoclorito no salpique hacia fuera del recipiente en forma de aerosoles.

Disponga los residuos garantizando que ellos queden sumergidos. Pare de colocar materiales cuando el volumen alcance 2/3 de la capacidad del recipiente. Arriba de ese volumen, el hipoclorito puede perder su poder de desinfección, una vez que el cloro es consumido por la materia orgánica presente. Además de eso, arriba de ese volumen, el aumento de la presión interna provocada por la formación de gases, podrá provocar el derrame del líquido.

Tape el recipiente y deje los materiales en inmersión por 24 horas.

Desagüe el hipoclorito y descártelo. Ese procedimiento no ofrece riesgos para el medio ambiente, una vez que, después de 24 horas, el cloro ya se evaporó.

13.7 TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

Manipulación segura de muestras en el laboratorio: La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

Recipientes para muestras: Pueden ser de vidrio o, preferiblemente, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

Transporte de muestras dentro del laboratorio: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

Apertura de los envases/ embalajes: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

13.8 Tratamiento y eliminación de materiales contaminados en el laboratorio.

Materiales de vidrio contaminados:

Los tubos, frascos, láminas, etc., se lavan a mano o mecánicamente con un detergente adecuado. El tipo de líquido o polvos de lavado que se utilice dependerá de la dureza del agua suministrada y del método de lavado. Deben tenerse en cuenta las recomendaciones de varios fabricantes de detergentes de laboratorio.

Los revestimientos de goma de los tapones a rosca deben separarse y lavarse por separado los revestimientos y los tapones y unirlos después. Son útiles para esto los coladores o tamices fabricados de polipropileno.

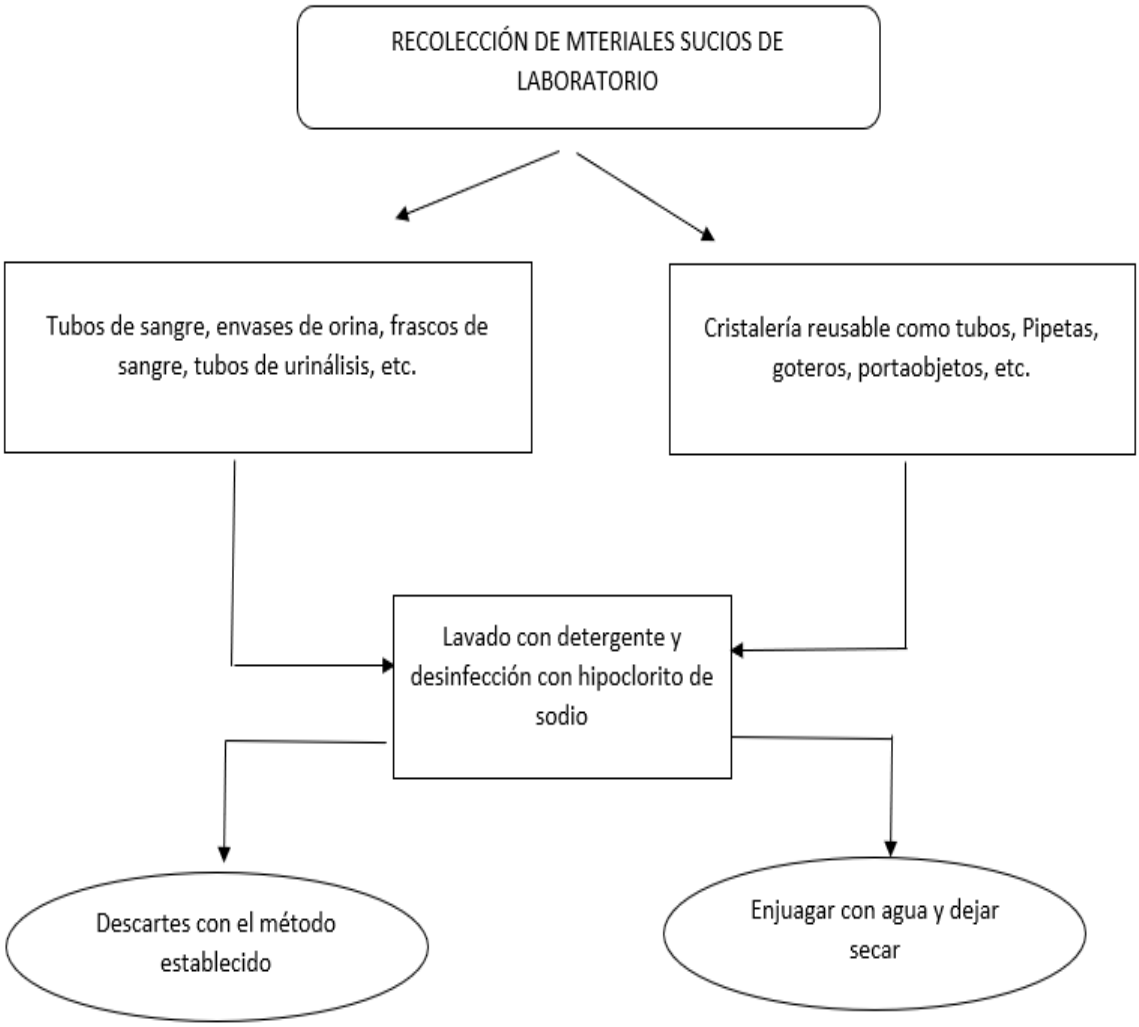
Una vez lavados y desinfectados estos materiales, están aptos para ser utilizados por el personal para la realización de las pruebas

Pipetas reutilizables:

Tras sumergirlas totalmente en desinfectante y detergente durante toda la noche, deben retirarse las pipetas con las manos enguantadas.

Antes de lavar las pipetas, deben retirarse los tapones de algodón hidrófilo. Esto se puede hacer insertando su punta en un tubo de goma fijado al grifo de agua corriente. Los tapones que presenten dificultades para retirarlos pueden quitarse con un ganchillo. Se fabrican diversas excelentes máquinas lavapipetas que se fundan en la presión del agua y/o en la acción de sifón, aunque el lavado final debe hacerse en agua destilada.

Flujograma de trabajo en el lavado y desinfección de materiales de Laboratorio.



14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	Protección del cabello

Imagen	
Indicaciones de uso	Si usted tiene cabellos largos, manténgalo permanentemente sujetados o use gorro para evitar que ellos entren en contacto con materiales biológicos o químicos durante la manipulación, o que se prendan en los equipos. El uso del gorro es obligatorio.
Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán duranteintervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipode guante depende del uso que se tenga previsto. Todoslos trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.
Elementos de protección	**Zapatos Cerrados**

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para para prevenir heridas producidas por sustancias corrosivas, objetos pesados, descargas eléctricas, así como para evitar deslizamientos en suelos mojados. .
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipode guante depende del uso que se tenga previsto. Todoslos trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadasdeben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y enprocedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Patología Clínica.FMVsufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario.

Ademàs, se tendrà en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Patología Clínica.FMV que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

15.1 PRIMEROS AUXILIOS

15.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto

la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

15.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

15.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal , rotura de instrumentos de vidrio y otros.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)
- ✓ Agua oxigenada

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

16.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Patología Clínica. FMV y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual

movimiento sísmico.

- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

16.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

16.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

✓ Mantenga una reserva de agua potable.

✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.

✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.

✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.

✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..

✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

17.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables:** Papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** Todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

17.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula contrato vigente

18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

18.5 AL MOMENTO DE REALIZAR ALGÚN TRATAMIENTO A LOS RESIDUOS

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

18.6 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

18.7 ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- La eliminación de ácidos y bases poco corrosivas se puede hacer diluyendo primeramente con abundante agua para su eliminación posterior por el desagüe normal. La dilución debe hacerse de forma que no se supere una concentración del 5-10 %.
- Los sólidos nunca se eliminarán por el desagüe. Si no son tóxicos o nocivos se tirarán con el resto de desechos. Si son tóxicos se solicitarán instrucciones al profesor o responsable del laboratorio para que los elimine en los recipientes específicos.
- Los recipientes no contaminados se enjuagarán antes de tirarlos.
- No se tirarán papeles o telas impregnados en productos a las papeleras.
- Reactivos vencidos y materiales contaminados (incluyendo muestras de ADN): se trasladan a la compañía prestadora de servicio, para que se traten como desechos hospitalarios.
- Objetos cortantes y punzantes como agujas hipodérmicas, bisturís, cuchillas, vidrio roto: se envuelven en papel periódico y se tratan como material infeccioso, también dentro de desechos hospitalarios.

Tratamiento y vertido		
Nombre	**Procedimiento**	**Disposición Final**
Haluros de ácidos orgánicos	Añadir $NaHCO_3$ y agua	Verter al desagüe
Clorhidrinas y nitroparafinas	Añadir Na_2CO_3. Neutralizar	Verter al desagüe
Ácidos orgánicos sustituidos (*)	Añadir $NaHCO_3$ y agua	Verter al desagüe
Aminas alifáticas (*)	Añadir $NaHCO_3$ y pulverizar agua. Neutralizar	Verter al desagüe
Sales inorgánicas	Añadir un exceso de Na_2CO_3 y agua. Dejar en reposo (24h). Neutralizar (HCl 6M).	Verter al desagüe
Oxidantes	Tratar con un reductor (disolución concentrada). Neutralizar	Verter al desagüe
Reductores	Añadir Na_2CO_3 y agua (hasta suspensión). Dejar en reposo (2h). Neutralizar	Verter al desagüe
Cianuros	Tratar con $(ClO)_2Ca$ (disolución alcalina). Dejar en reposo (24h).	Verter al desagüe
Nitrilos	Tratar con una disolución alcohólica de NaOH (conversión en cianato soluble), evaporar el alcohol y añadir hipoclorito cálcico. Dejar en reposo (24h).	Verter al desagüe
Hidracinas (*)	Diluir hasta un 40% y neutralizar (H_2SO_4).	Verter al desagüe
Alcalis cáusticos y amoníaco	Neutralizar	Verter al desagüe
Hidruros:	Mezclar con arena seca, pulverizar con alcohol butílico y añadir agua (hasta destrucción del hidruro). Neutralizar (HCl6M) y decantar	Verter al desagüe. Residuo de arena: enterrarlo.
Amidas inorgánicas	Verter sobre agua y agitar. Neutralizar (HCl 3M ó NH_4OH 6M).	Verter al desagüe
Compuestos internometálicos (cloruro de sulfúrilo, tricloruro de fósforo, etc.)	Rociar sobre una capa gruesa de una mezcla de Na_2CO_3 y cal apagada. Mezclar y atomizar agua. Neutralizar.	Verter al desagüe
Peróxidos inorgánicos	Diluir.	Verter al desagüe
Sulfuros inorgánicos	Añadir una disolución de $FeCl_3$ con agitación. Neutralizar (Na_2CO_3).	Verter al desagüe
Carburos	Adicionar sobre agua en un recipiente grande, quemar el hidrocarburo que se desprende. Dejar en reposo (24h). Verter el líquido por el desagüe. Precipitado sólido	Verter al desagüe

19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

20.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

20.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b) uso oblgatorio de mascarilla (c) uso obligatorio de guardapolvo

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

20.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

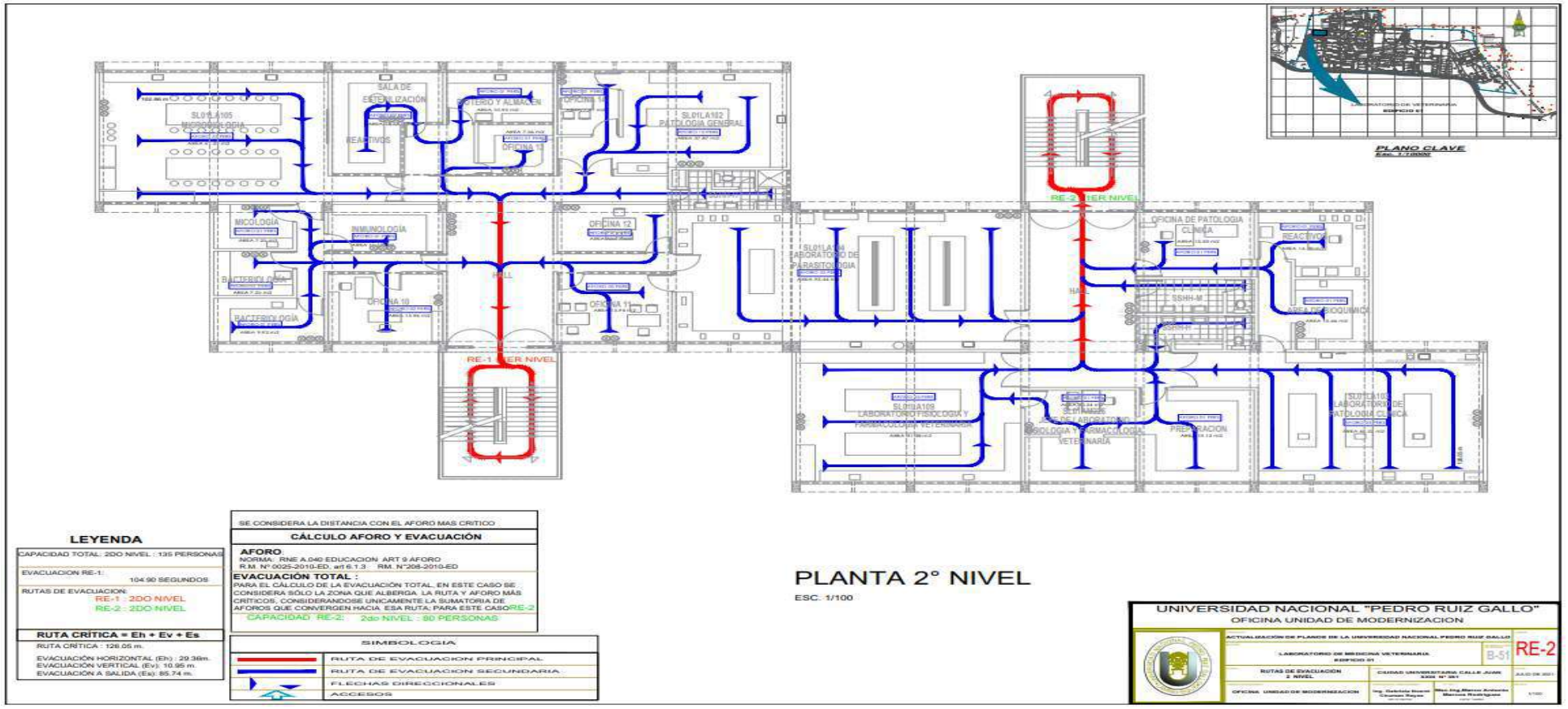
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

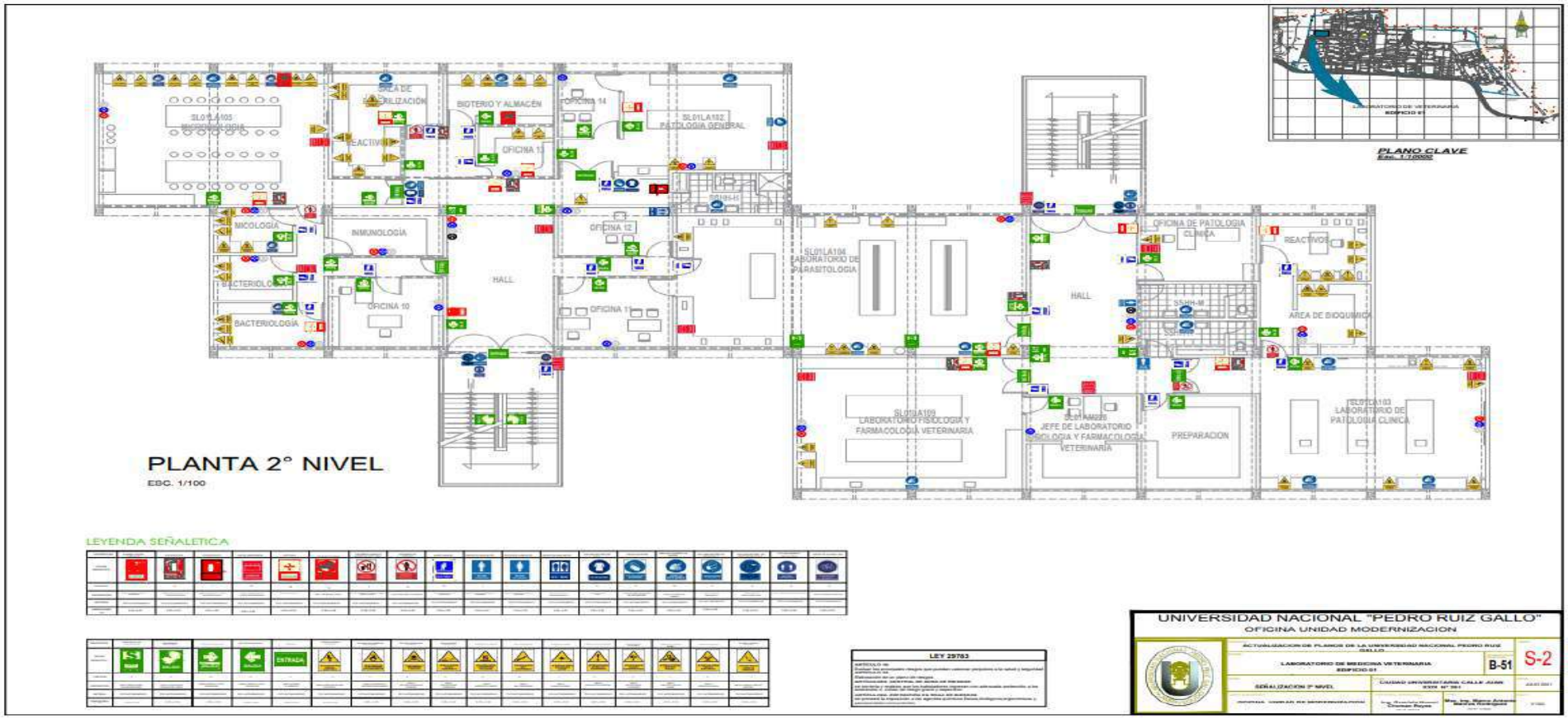
ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

A
R

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

Que, en uso de las atribuciones contenidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	Versión: 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE PATOLOGÍA VETERINARIA. FMV

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST /Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Noemí Chumán Reyes		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	28/01/2022		28/01/2022		28/01/2022

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 5
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO 6
4. BASE LEGAL 7
5. DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 10
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 10
6.2 DECANATO 10
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE PATOLOGÍA VETERINARIA. FMV 10
6.4 DOCENTE 11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE PATOLOGÍA VETERINARIA. FMV 11
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 12
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 12
7.1 RIESGO QUÍMICO 12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 13
7.3 RIESGOS POR ANIMALES DE LABORATORIOS 13
7.4 RIESGOS ERGONOMICOS 13
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 13
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 14
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 14
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 15
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 15
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 16
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 17
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 18
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 20

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

8.6.1 CONDICIONES GENERALES 20
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 22
10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 24
10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 24
10.2 ETIQUETADO 25
11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE PATOLOGÍA VETERINARIA.FMV 29
12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE PATOLOGÍA VETERINARIA.FMV 33
13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 36
13.1 BUENAS PRÁCTICAS 36
13.2 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO 37
13.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS 38
13.4 TRANSPORTE DE SUSTANCIAS INFECCIOSAS 38
13.5 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 40
13.6 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO: 41
13.7 TÉCNICAS DE LABORATORIO 42
13.8 Tratamiento y eliminación de materiales contaminados en el laboratorio. 42
14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 44
15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 46
15.1 PRIMEROS AUXILIOS 47
15.1.1 QUEMADURAS 47
15.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 48
15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO 48
15.1.4 CORTES 48
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 49
16.1 EN CASO DE SISMO 49
16.2 EN CASO DE INCENDIO 50
16.3 EN CASO DE INUNDACIONES 50
17.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 51
17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 52
17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 52
17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 52
17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 52
17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 52
17.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 52
18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 52
18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 53
18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 53
18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 53
18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 53

18.6 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 54
19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 56
20.0 SEÑALIZACION 56
20.1 SEÑALES 56
21.0 ANEXOS: 58
ANEXO 01: Plano de Seguridad 58
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 61
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 62
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 63
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA. 64
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 66

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Patología Veterinaria.FMV están expuestos a la probabilidad de contaminación por agentes químicos utilizados. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Patología Veterinaria. FMV de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Patología Veterinaria. FMV conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El espacio fisico Laboratorio de Patología Veterinaria. FMV, está dotado de infraestructura adecuada, equipamiento con mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE PATOLOGÍA VETERINARIA.FMV	1er piso del Edificio B 51, frente a oficinas administrativas nuevas FMV, a la derecha de las escaleras.	15

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Patología Veterinaria. FMV para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad Laboratorio de Patología Veterinaria. FMV
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Patología Veterinaria. FMV
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Patología Veterinaria. FMV
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley N° 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios, etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Patología Veterinaria. FMV, facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE PATOLOGÍA VETERINARIA. FMV

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano yal docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.

- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, serà responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunion previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Patología Veterinaria.FMV sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducciòn.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Patología Veterinaria.FMV.
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE PATOLOGÍA VETERINARIA. FMV

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Patología Veterinaria.FMV para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Patología Veterinaria. FMV
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Patología Veterinaria. FMV, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar

Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente,responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Patología Veterinaria. FMV, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Patología Veterinaria. FMV, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.

- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS POR ANIMALES DE LABORATORIOS

Los riesgos de transmisión de agentes biológicos desde animales de laboratorio se pueden producir por: inhalación de polvo contaminado con el desecho de los animales o pelos, mordeduras, rasguños o auto inoculación durante la manipulación de ellos.

7.4 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.

- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantescontaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura delos productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).
- Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:
- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas dedrenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a queestos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad,identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tenganla boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice

envases sinquitar la etiqueta original.

- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a losque se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel.

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos,fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes seanimpermeables al líquido trasvasado.

✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelodentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metalesalcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.

- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

  Al momento de finalizar la actividad de trasvase.
- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.

- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichosproductos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotuladoadecuadamente
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y susenvases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

✓ Muestra cambios de color.
✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
✓ Siendo un sólido contiene líquido

- ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
- ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deéstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitarque ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hastaque se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos einstrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable con el fin detomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.

- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento derealizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor,y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.

✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200ml.

✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.

- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de lassustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con undetergente suave y agua, cuando sea prudente

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutáneapueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**. - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficialdel Estado.

10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✓ los pictogramas de peligro;

✓ indicadores de peligro: frases H

✓ consejos de prudencia: frases P

✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:"peligro" o "atención".

Fig 1: Ejemplo de etiqueta



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
		Peligro físico
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o unaexplosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Peligro para la salud		
	Toxicidad daguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro gravepara la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectosnegativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos(hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro gravepara el medio ambiente	] Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos] Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano



Fig. 2 Etiquetado de productos químicos

11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE PATOLOGÍA VETERINARIA.FMV

En el Laboratorio de Patología Veterinaria. FMV se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Patología Veterinaria. FMV cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Patología Veterinaria. FMV, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 04)

2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo en la identificación de los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia.

3. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de

objetos innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.

5. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Patología Veterinaria. FMV. siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

6. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

7. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

8. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

9. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

10. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

13. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol). (Anexo Nº05)

14. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

15. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.

16. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen

suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.

17. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.

18. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.

19. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.

20. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.

21. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.

22. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

23. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).

24. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.

25. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.

26. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

27. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.

28. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar

al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.

29. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.

30. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.

31. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

32. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

33. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

34. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

35. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

36. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

37. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones acidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, ($CaHCO_3$)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH_3COOH.

Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

38. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" de la UNPRG.

39. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

40. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE PATOLOGÍA VETERINARIA.FMV

Frente a Riesgos Químicos:

Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se

Recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxiliaos y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.

- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar doble mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación de SARS-CoV-2.
- Uso de traje biológico (si es necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Patología Veterinaria.FMV con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental de la UNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

13.1 BUENAS PRÁCTICAS

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envió para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de rutinas a ser seguidas en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

El trabajo técnico en un laboratorio debe estar bajo una supervisión constante a través de procedimientos de control de calidad. Tal supervisión no es posible sin la existencia de un manual de procedimientos por actividades o equipos que defina y perfile los resultados esperados. Es por eso que cada equipo cuenta con una ficha informativa;

Recolección de muestras, controles, instrumentos y su calibración, direcciones de cómo proceder, cálculos, valores nominales, limitantes del método, referencias, fecha de revisión, etc.

Para revisar y actualizar un manual de laboratorio, se debe tomar en cuenta lo siguiente:

Establecer quién tiene la autoridad para llevar a cabo la revisión

- Revisar el protocolo cada vez que se realice un cambio en la metodología, instrumentos, reactivos etc.
- Revisar cada protocolo por lo menos una vez al año.
- Conformidad del procedimiento según lineamientos establecidos.
- Conformidad del procedimiento con la metodología actualizada.

Cambios menores pueden hacerse en el original, firmados y efectuados, con una nota de quién lo hizo.

13.2 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del mandil blanco, guantes y doble mascarilla.
2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.
6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que “se abanicará” con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.
8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.
9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.

10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.
11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua cerradas.
12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.
13. No está permitido el uso de materiales de Laboratorio como utensilios para comida o bebida.

13.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS

- Para el procesamiento de las muestras biológicas (orina, sangre, isopados, etc.), se debe tener en cuenta que debe hacerse tomando todas las medidas descritas, según corresponda, para evitar contaminación de la misma, del operador o del medio ambiente.
- En caso que se rompa el recipiente que contenga la muestra, colocar papel absorbente sobre el derrame y embeberlo con solución desinfectante. Dejar actuar por 15 a 30 minutos luego de lo cual proceder a la limpieza.
- Conservar las muestras a la temperatura adecuada para evitar la pérdida del agente a estudiar.
- Si se va a trasvasar la muestra a un frasco, tomar todas las precauciones del caso para no correr el riesgo de hincarse con la aguja.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- No utilizar ventiladores en áreas de procesamiento de muestras.

13.4 TRANSPORTE DE SUSTANCIAS INFECCIOSAS

El transporte de material infeccioso se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas se infecten al producirse fugas del material biológico por recipientes quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el laboratorio.

Para el propósito de transporte, se define como sustancias infecciosas, aquellas sustancias que son conocidas o son razonablemente esperadas que contengan patógenos (bacterias, virus, parásitos, hongos).

Las sustancias infecciosas se dividen en 2 categorías:

- **Categoría A:** Aquella sustancia que cuando ocurre su exposición, es capaz de causar incapacidad permanente, enfermedad o para toda la vida en humanos y animales. Esta exposición ocurre cuando la sustancia infecciosa es liberada fuera del empaque de protección, teniendo contacto físico con el transportador.
- **Categoría B:** Es aquella sustancia que no cuenta con los criterios para ser incluida en la categoría A.

Los procedimientos para el transporte de sustancias infecciosas se inician después de la obtención de las mismas

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario transportarla con cadena de frío en cooler o en cajas rígidas que puedan evitar roturas.
c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

Tabla 1. Identificación de Peligros y controles para un trabajo seguro.

Peligros	**Consecuencia**	**Control**
- Productos químicos, disolventes y productos volátiles. - Equipos a temperaturas elevadas - Jeringas, material de vidrio y columnas capilares - Extracciones en frío y en caliente - Operaciones con vacío - (Manipulación de materiales, instrumental y equipos)	- Inhalación de partículas, vapores. Irritación de la piel y vías respiratorias. Intoxicación. Salpicaduras y proyecciones - Quemaduras - Incendios - Cortes y pinchazos - Contaminación biológica	- Gafas - Guantes - Mascarillas - Pantallas faciales - Mandil o mandil

Manipulación de: - Material biológico - Fluidos biológicos - Animales de experimentación	- Cortes y pinchazos - Arañazos y mordeduras - Inhalación de un bioaerosol - Contacto dérmico	- Guantes - Mascarillas - Pantallas faciales
- Procesamiento de muestras	- Electrocución - Quemaduras - Irritación/infección por salpicaduras	- Guantes - Mascarillas - Mandil
- Instrumental de vidrio (lavado desinfección)	- Corte por ruptura - Heridas	- Guantes

Fuente: Elaboración propia

13.5 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que los laboratorios limpien sus pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensualmente o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Esos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

Procedimiento recomendado para la desinfección y limpieza de pisos y mesa de trabajo:

En la presencia de material biológico, como sangre y secreciones en el piso o en la mesa de trabajo usted adoptara los siguientes procedimientos:

Vierta el hipoclorito de sodio al 0,5% alrededor del material derramado o primero coloque toalla de papel absorbente o gasas sobre el material y después vierta el hipoclorito arriba. Si se utiliza hipoclorito en polvo es necesario colocarlo con cuidado sobre todo el material derramado. Cualquiera de esos dos procedimientos desde que sean realizados cuidadosamente, evita salpicaduras y aerosoles. Tenga cuidado para que todo el material entre en contacto con el hipoclorito.

Deje el desinfectante actuar durante 20 minutos, por lo menos.

Recoja todo con un paño o toalla de papel absorbente, y colóquelo dentro de las bolsas plásticas, conduzca para la esterilización por autoclave y después para el descarte final como residuos biológicos.

Proceda a limpiar el piso o la mesa de trabajo, como es de rutina.

13.6 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO:

Residuos de material biológico, agua/solución de lavado, gasa, algodón, puntas, restos de tubos recolectores y de transferencia, materiales punzo cortantes, guantes desechables y otros materiales no reutilizables que entraron en contacto con fluidos corporales.

Identifique con el símbolo de riesgo biológico un recipiente de paredes rígidas, de boca ancha y con tapa. Utilice un recipiente que resista a la esterilización por autoclave y que no se rompa.

Adicione hipoclorito de sodio al 2% hasta la mitad de ese recipiente. Se recomienda la utilización del hipoclorito porque él es un buen desinfectante para disminuir la cantidad de microorganismos posibles reduciendo los riesgos en el caso de accidente en la mesa de trabajo.

Coloque ese recipiente con hipoclorito en su mesa de trabajo y coloque los residuos dentro de él, a medida en que sea generado. Cuidado al disponerlos para que el hipoclorito no salpique hacia fuera del recipiente en forma de aerosoles.

Disponga los residuos garantizando que ellos queden sumergidos. Pare de colocar materiales cuando el volumen alcance 2/3 de la capacidad del recipiente. Arriba de ese volumen, el hipoclorito puede perder su poder de desinfección, una vez que el cloro es consumido por la materia orgánica presente. Además de eso, arriba de ese volumen, el aumento de la presión interna provocada por la formación de gases, podrá provocar el derrame del líquido.

Tape el recipiente y deje los materiales en inmersión por 24 horas.

Desagüe el hipoclorito y descártelo. Ese procedimiento no ofrece riesgos para el medio ambiente, una vez que, después de 24 horas, el cloro ya se evaporó.

13.7 TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

Manipulación segura de muestras en el laboratorio: La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

Recipientes para muestras: Pueden ser de vidrio o, preferiblemente, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

Transporte de muestras dentro del laboratorio: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

Apertura de los envases/ embalajes: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

13.8 Tratamiento y eliminación de materiales contaminados en el laboratorio.

Materiales de vidrio contaminados:

Los tubos, frascos, láminas, etc., se lavan a mano o mecánicamente con un detergente adecuado. El tipo de líquido o polvos de lavado que se utilice dependerá de la dureza del agua suministrada y del método de lavado. Deben tenerse en cuenta las recomendaciones de varios fabricantes de detergentes de laboratorio.

Los revestimientos de goma de los tapones a rosca deben separarse y lavarse por separado los revestimientos y los tapones y unirlos después. Son útiles para esto los coladores o tamices fabricados de polipropileno.

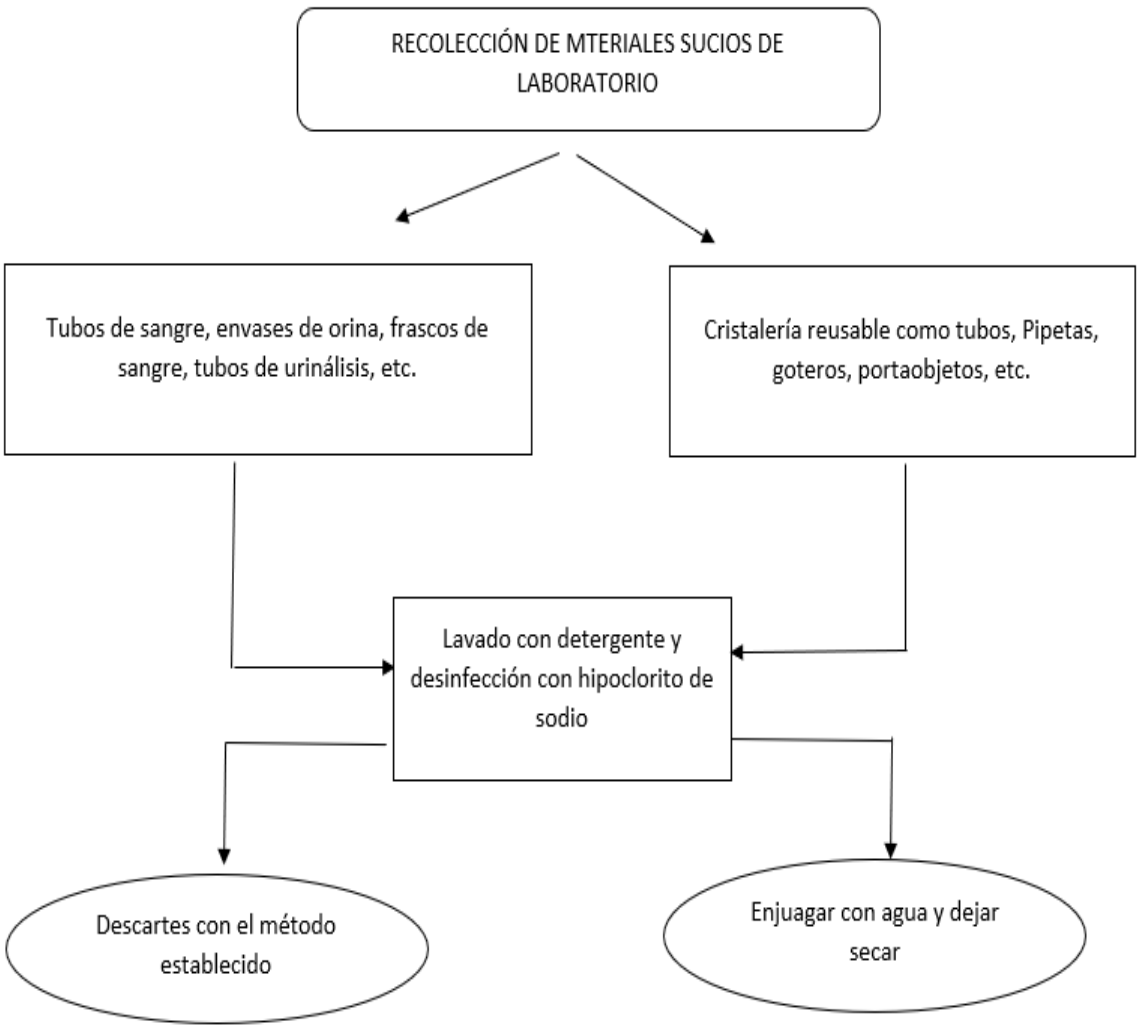
Una vez lavados y desinfectados estos materiales, están aptos para ser utilizados por el personal para la realización de las pruebas

Pipetas reutilizables:

Tras sumergirlas totalmente en desinfectante y detergente durante toda la noche, deben retirarse las pipetas con las manos enguantadas.

Antes de lavar las pipetas, deben retirarse los tapones de algodón hidrófilo. Esto se puede hacer insertando su punta en un tubo de goma fijado al grifo de agua corriente. Los tapones que presenten dificultades para retirarlos pueden quitarse con un ganchillo. Se fabrican diversas excelentes máquinas lavapipetas que se fundan en la presión del agua y/o en la acción de sifón, aunque el lavado final debe hacerse en agua destilada.

Flujograma de trabajo en el lavado y desinfección de materiales de Laboratorio.



14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Protección del cabello**
Imagen	
Indicaciones de uso	Si usted tiene cabellos largos, manténgalo permanentemente sujetados o use gorro para evitar que ellos entren en contacto con materiales biológicos o químicos durante la manipulación, o que se prendan en los equipos. El uso del gorro es obligatorio.
Elementos de protección	**Zapatos Cerrados**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para para prevenir heridas producidas por sustancias corrosivas, objetos pesados, descargas eléctricas, así como para evitar deslizamientos en suelos mojados. .
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**

Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipode guante depende del uso que se tenga previsto. Todoslos trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadasdeben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y enprocedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Patología Veterinaria.FMVsufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario.

Ademàs, se tendrà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.

- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Patología Veterinaria.FMV que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

15.1 PRIMEROS AUXILIOS

15.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.
✓ No dar nada por la vía oral.
✓ Llamar inmediatamente a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

15.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.

✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

15.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio y otros.

✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica

- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)
- ✓ Agua oxigenada

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

16.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Patología Veterinaria. FMV y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

16.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

16.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

17.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables:** Papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** Todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

17.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula contrato vigente.

18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

18.5 AL MOMENTO DE REALIZAR ALGÚN TRATAMIENTO A LOS RESIDUOS

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

18.6 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

18.7 ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

- La eliminación de ácidos y bases poco corrosivas se puede hacer diluyendo primeramente con abundante agua para su eliminación posterior por el desagüe normal. La dilución debe hacerse de forma que no se supere una concentración del 5-10 %.
- Los sólidos nunca se eliminarán por el desagüe. Si no son tóxicos o nocivos se tirarán con el resto de desechos. Si son tóxicos se solicitarán instrucciones al profesor o responsable del laboratorio para que los elimine en los recipientes específicos.
- Los recipientes no contaminados se enjuagarán antes de tirarlos.
- No se tirarán papeles o telas impregnados en productos a las papeleras.
- Reactivos vencidos y materiales contaminados (incluyendo muestras de ADN): se trasladan a la compañía prestadora de servicio, para que se traten como desechos hospitalarios.

- Objetos cortantes y punzantes como agujas hipodérmicas, bisturís, cuchillas, vidrio roto: se envuelven en papel periódico y se tratan como material infeccioso, también dentro de desechos hospitalarios.

Tratamiento y vertido		
Nombre	**Procedimiento**	**Disposición Final**
Haluros de ácidos orgánicos	Añadir $NaHCO_3$ y agua	Verter al desagüe
Clorhidrinas y nitroparafinas	Añadir Na_2CO_3. Neutralizar	Verter al desagüe
Ácidos orgánicos sustituidos (*)	Añadir $NaHCO_3$ y agua	Verter al desagüe
Aminas alifáticas (*)	Añadir $NaHCO_3$ y pulverizar agua. Neutralizar	Verter al desagüe
Sales inorgánicas	Añadir un exceso de Na_2CO_3 y agua. Dejar en reposo (24h). Neutralizar (HCl 6M).	Verter al desagüe
Oxidantes	Tratar con un reductor (disolución concentrada). Neutralizar	Verter al desagüe
Reductores	Añadir Na_2CO_3 y agua (hasta suspensión). Dejar en reposo (2h). Neutralizar	Verter al desagüe
Cianuros	Tratar con $(ClO)_2Ca$ (disolución alcalina). Dejar en reposo (24h).	Verter al desagüe
Nitrilos	Tratar con una disolución alcohólica de NaOH (conversión en cianato soluble), evaporar el alcohol y añadir hipoclorito cálcico. Dejar en reposo (24h).	Verter al desagüe
Hidracinas (*)	Diluir hasta un 40% y neutralizar (H_2SO_4).	Verter al desagüe
Alcalis cáusticos y amoníaco	Neutralizar	Verter al desagüe
Hidruros:	Mezclar con arena seca, pulverizar con alcohol butílico y añadir agua (hasta destrucción del hidruro). Neutralizar (HCl6M) y decantar	Verter al desagüe. Residuo de arena: enterrarlo.
Amidas inorgánicas	Verter sobre agua y agitar. Neutralizar (HCl 3M ó NH_4OH 6M).	Verter al desagüe
Compuestos internometálicos (cloruro de sulfúrilo, tricloruro de fósforo, etc.)	Rociar sobre una capa gruesa de una mezcla de Na_2CO_3 y cal apagada. Mezclar y atomizar agua. Neutralizar.	Verter al desagüe
Peróxidos inorgánicos	Diluir.	Verter al desagüe
Sulfuros inorgánicos	Añadir una disolución de $FeCl_3$ con agitación. Neutralizar (Na_2CO_3).	Verter al desagüe
Carburos	Adicionar sobre agua en un recipiente grande, quemar el hidrocarburo que se desprende. Dejar en reposo (24h). Verter el líquido por el desagüe. Precipitado sólido	Verter al desagüe

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

20.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

20.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; b) uso oblgatorio de mascarilla; (c)uso obligatorio de guardapolvo.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

21.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

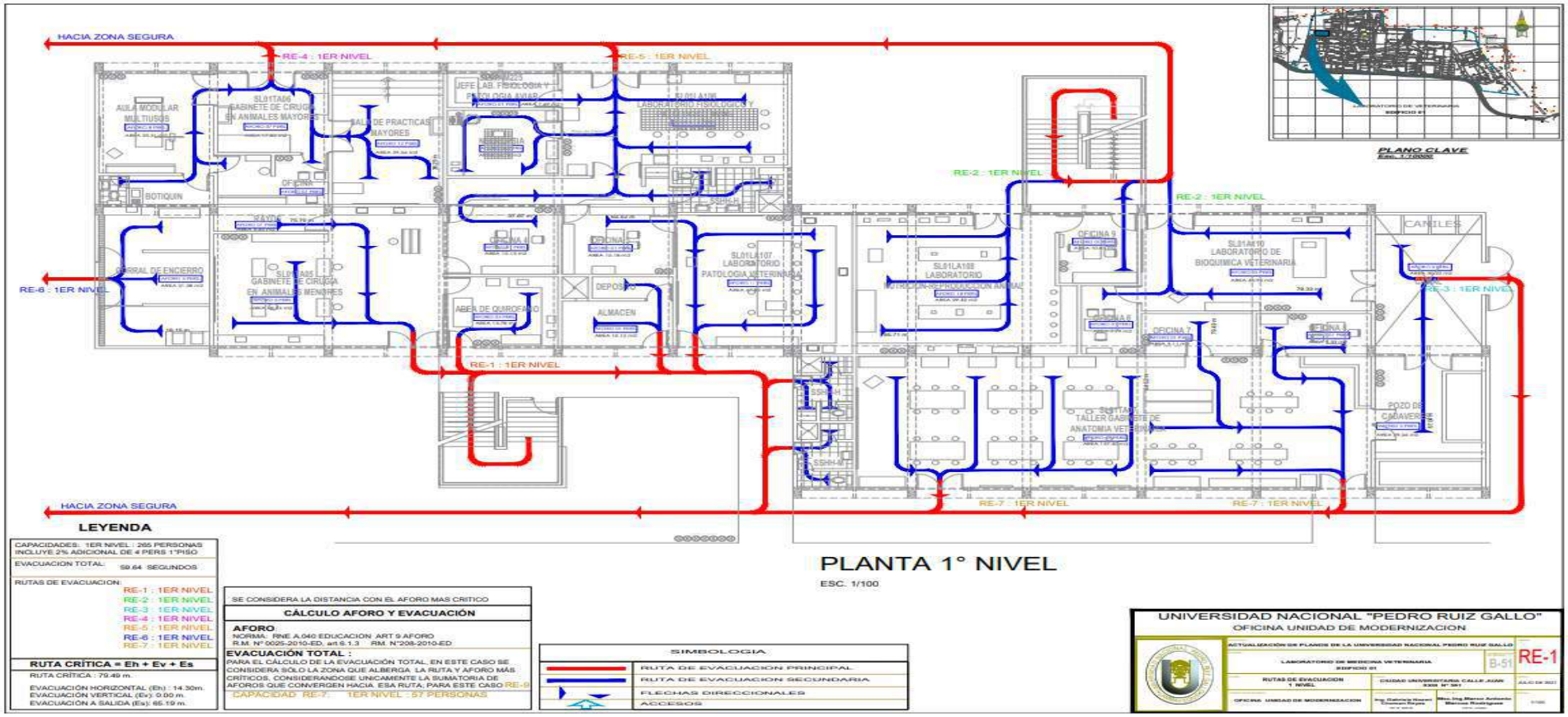
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

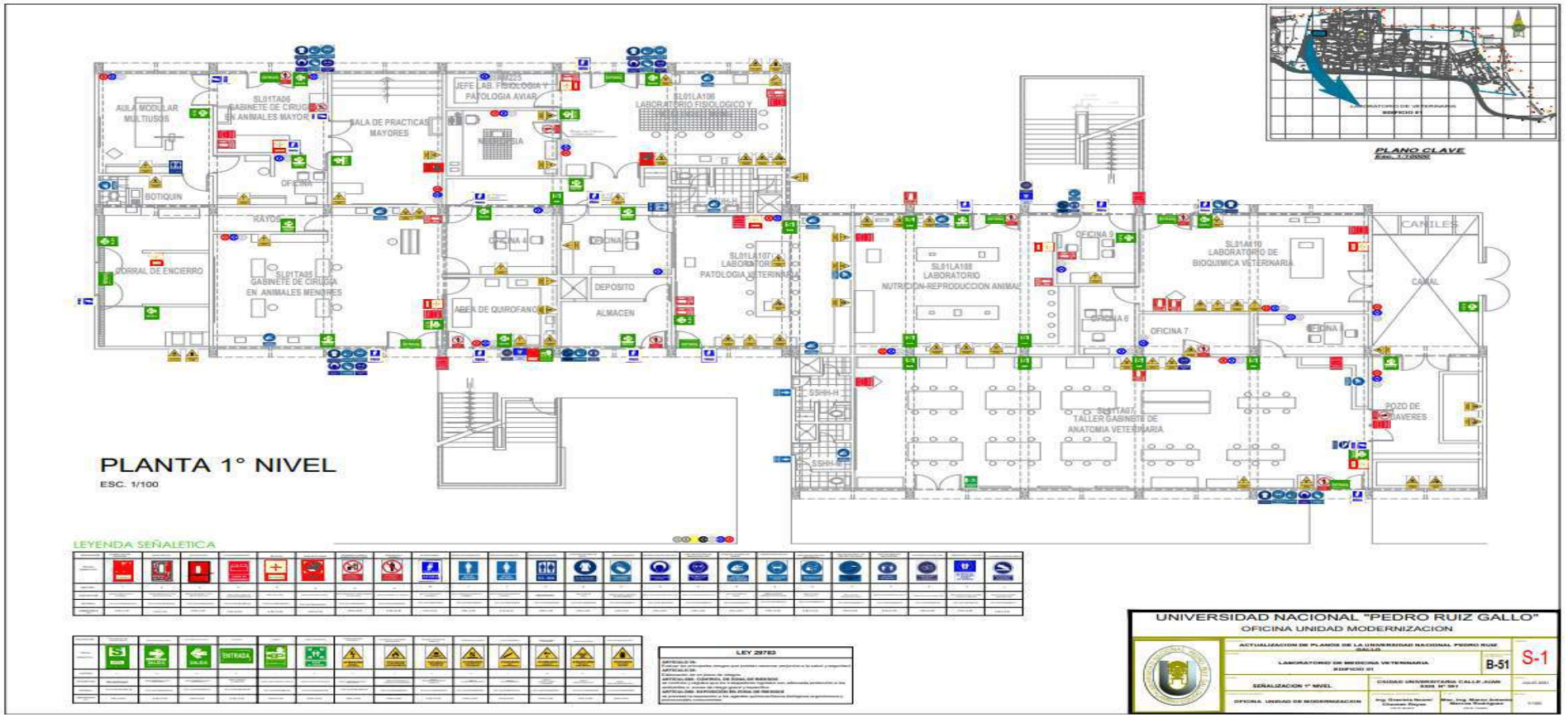
ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano



RES.457 -2021-CU - UNPRG

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA.FMV

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/ Decano		Comité SST / BQR		Consejo Universitario	
Ing. Noemí Chumán Reyes		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	28/01/2022		28/01/2022		28/01/2022

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 5
2.0 ALCANCE 5
3.0 OBJETIVOS 6
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 11
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 11
6.2 DECANATO 11
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA.FMV 11
6.4 DOCENTE 12
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA.FMV:12
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 13
7.0 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 13
7.1 PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD 13
7.2 IMPLEMENTOS DEL LABORATORIO 13
7.2.1 NORMAS DE ACCESO AL LABORATORIO 14
7.2.2 VESTUARIO Y PROTECCIÓN PERSONAL 14
8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA FMV 16
8.1 IDENTIFICACION DE RIESGOS 16
8.1.1 RIESGO QUÍMICO 16
8.1.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 17
8.1.3 RIESGOS FÍSICOS 17
8.1.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 17
8.1.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 18
8.1.6 RIESGOS ELÈCTRICOS 18
8.1.7 RIESGOS POR MANIPULACION DE OBJETOS EN CALIENTE Y/O SUPERFICIES CALIENTES 18
8.1.8 CONEXIONES A GAS/BALONES DE GASES 18
9.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 19
9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 19
9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 20
9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 20
9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 22
9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 22
9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 22

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 24
9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 26
9.6.1 CONDICIONES GENERALES 26
10.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO 28
10.1 CONTROL DE MUESTRAS 28
10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS 29
10.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS 29
10.4 TRANSPORTE DE MEDIOS DE CULTIVO,REACTIVOS Y OTROS 30
10.5 TRANSPORTE DE SUSTANCIAS CON PRESUNCION DE CONTAMINACION 30
10.6 DESINFECCIÓN 31
10.6.1 DESINFECCIÓN QUÍMICA 31
10.6.2 DESINFECCION FISICA 33
11.0 CONTENCION PRIMARIA 34
12.0 CONTENCION SECUNDARIA 36
13.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 36
14.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 38
14.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 38
14.2 ETIQUETADO 38
15.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS 42
16.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS 43
17.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA.FMV 44
18.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA.FMV 49
18.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD 49
18.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO. 50
18.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO: 50
18.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO 51
19.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA.FMV 51
20.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 55
21.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 57
21.1 PRIMEROS AUXILIOS 58
21.1.1 QUEMADURAS 58
21.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 58
21.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 59
21.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES 59
22.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 60
22. 1 EN CASO DE SISMO 60
22. 2 EN CASO DE INCENDIO 61
22. 3 EN CASO DE INUNDACIONES 62

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

23.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 63
23.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 63
23.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 63
23.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 64
23.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 64
23.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 64
23.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 64
24.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 64
24.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 64
24.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 65
24.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 65
24.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 65
24.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 65
25.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 66
26.0 SEÑALIZACION 66
26.1 SEÑALES 66
27.0 ANEXOS: 68
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL 69
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 71
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 73
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 74
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 75
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 77

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

1.0 INTRODUCCIÓN

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Microbiología. FMV, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Laboratorio de Microbiología. FMV, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades. Puesto que los usuarios, están expuestos a la probabilidad de infectarse con muestras de agentes patógenos o materiales biocontaminados porque podrían exponerse a factores de contaminación lo que podría llevar al deterioro de la integridad física.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Microbiología. FMV de acuerdo con la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable, así brindar la tranquilidad a los miembros de la comunidad educativa.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios. La finalidad del presente protocolo es establecer lineamientos de seguridad para la prevención de accidentes y minimizar los riesgos de los usuarios y personal que acceden a los laboratorios.

2.0 ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de microbiología. FMV a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de microbiología. FMV conformada por docentes, estudiantes,

personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÌSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA. FMV	2do° piso del Edificio B 51 (ingresando a la izquierda) frente a las oficinas administrativas nuevas de facultad med. Veterinaria	18

3.0 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de seguridad de Laboratorio de microbiología. FMV para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Microbiología. FMV.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Microbiología. FMV.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Microbiologia.FMV
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Microbiologia.FMV.

- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Preservar el cuidado, del material y equipo, del entorno físico del laboratorio y del medio ambiente.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014)
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017)
- Norma Técnica Peruana ISO 15189:2008 Laboratorios clínicos. Requisitos particulares relativos a la calidad y competencia (INDECOPI. INACAL, 2008).

5.0 DEFINICIONES

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del jefe, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente Biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Esterilizacion: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o con relación al trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo quimico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro: Para la OIT, un "trabajo seguro" garantiza la salud, física, mental y el bienestar de los trabajadores. El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Proveer lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Microbiologia. FMV de facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA.FMV

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Microbiologia.FMV sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Microbiologia.FMV
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA.FMV:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Microbiologia. FM para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de Laboratorio de Microbiologia.FMV
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Microbiologia.FMV, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Microbiologia.FMV, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

7.0 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.1 PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD

La Bioseguridad se sustenta en tres pilares fundamentales, los mismos que dan origen a una serie de normas de prevención: Universalidad, Barreras de protección y Medidas de eliminación.

Universalidad: Los estudiantes, administrativos, docentes y visitantes, deben seguir las normas establecidas de manera rutinaria, para prevenir accidentes dentro de los laboratorios, sin importar el grado de complejidad.

Uso de barreras: Abarca el concepto de evitar la exposición directa al material manipulado, mediante la utilización de materiales y equipos adecuados.

Medidas de eliminación: Se refiere a la eliminación del material contaminado, comprende el conjunto de medidas y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados son depositados y eliminados sin riesgo.

7.2 IMPLEMENTOS DEL LABORATORIO

Comprende el conjunto de materiales, equipos, insumos y reactivos con los cuales se desarrollan las labores académicas y de investigación cotidianas dentro de los laboratorios y las áreas comunes.

Los lineamientos establecidos en el presente Protocolo están destinadas para proteger la salud y la vida de estudiantes, administrativos y docentes y visitantes con la finalidad de minimizar los riesgos de accidentes, contaminaciones e intoxicaciones, por lo tanto, su conocimiento y aplicación es de uso obligatorio de los involucrados, bajo responsabilidad.

7.2.1 NORMAS DE ACCESO AL LABORATORIO

Las normas de acceso al laboratorio son las siguientes:

- El ingreso a las zonas de trabajo del laboratorio debe estar autorizado por el responsable del laboratorio.
- No se permite la permanencia de personas ajenas a los cursos impartidos en el laboratorio durante las prácticas.
- Las puertas que separan las áreas del laboratorio se mantendrán cerradas
- No se permite la entrada de niños ni de mujeres embarazadas en las áreas de preparación de medios, siembra y crecimiento.
- No se permite el ingreso de animales al laboratorio.

7.2.2 VESTUARIO Y PROTECCIÓN PERSONAL

El usuario debe llevar la ropa adecuada de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio.

El vestuario apropiado para trabajar en el laboratorio incluye un guardapolvo de tela gruesa que aísla la ropa y la proteja de salpicaduras y manchas.

Las manos pueden contaminarse o sufrir lesiones dependiendo de las practicas realizadas, por ello se debe utilizarse guantes apropiados para cada procedimiento y práctica que puedan implicar contacto directo o accidental con materiales potencialmente infecciosos, tóxicos o peligrosos. Tomar a consideración el trabajo que pueda originar heridas producidas por objetos punzantes o cortantes, Además se debe tener especial cuidado si se tienen heridas en las manos.

Los guantes desechables de látex, vinilo o nitrilo de tipo quirúrgico, aprobados para uso de laboratorio, son los más extendidos para el trabajo general de laboratorio y para manipular agentes infecciosos, incluyendo muestras de tejido y otros líquidos corporales o fluidos con presunción de contaminación.

Después de manipular material infeccioso y antes de abandonar el laboratorio, es preciso retirar los guantes y proceder a un lavado higiénico de manos de al menos 20 segundos. El lavado de manos es la frotación vigorosa de las manos previamente enjabonadas, seguida de un aclarado con agua abundante, con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, flora transitoria y residente, y así evitar la transmisión de estos microorganismos de persona a persona (OMS, 2020).



Fig. 1.Infografía lavado de manos OMS (2020)

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Los guantes desechables usados deben eliminarse junto con los residuos de laboratorio.

Se han notificado casos de reacciones alérgicas como dermatitis e hipersensibilidad inmediata después de usar guantes de látex, particularmente los que llevan talco, por lo que deberá estar consciente de esto al utilizarlos por primera vez. Los guantes no deben usarse fuera de las áreas de trabajo del laboratorio.

8.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA FMV

El Laboratorio de Microbiologia.FMV, cuenta con instructivos de manejo de los equipos de rutina los cuales se encuentran actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, no docentes, docentes y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad.

Se deben minimizar, separar y acondicionar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el Plan de Gestion Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

8.1 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Microbiologia.FMV, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

8.1.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

8.1.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

8.1.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

8.1.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

8.1.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

8.1.6 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

8.1.7 RIESGOS POR MANIPULACION DE OBJETOS EN CALIENTE Y/O SUPERFICIES CALIENTES

Las superficies de aparatos y mecanismos pueden calentarse , tanto en condiciones normales como por averìa hasta alcanzar temperaturas peligrosas. Pueden originar incendios en espacios con aire explosivo. Ademas, las superficies calientes pueden provocar la combustión de materiales combustibles próximos o en contacto con ellas.

8.1.8 CONEXIONES A GAS/BALONES DE GASES

- Las llaves de paso deben ser sectorizadas y visibles.
- Los balones deben fijarse a la pared mediante una cadena.
- Los mecheros Bunsen, adosados a la mesa de trabajo, estarán dotados de una manguera certificada

que no sea excesivamente larga (de 30 a 70cm). No quedarán situados:

- ✔ En flujo de aire
- ✔ Debajo de repisas
- ✔ En la cercanía de reactivos inflamables.

9.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

9.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior

manipulación.

- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

9.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

9.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.

- Mantener el stock al mìnimo.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas. Se tendrá en cada laboratorio un listado actualizado de los productos químicos presentes en el local y sus cantidades. Se incluirá cada producto.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

9.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

9.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

9.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas,

rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.

- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✔ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✔ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.

✔ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.

- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

9.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.

- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✔ Muestra cambios de color.
  - ✔ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - ✔ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - ✔ Siendo un sólido contiene líquido
  - ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase
  - ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
  - ✔ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

9.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

9.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.

- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
- ✔ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
- ✔ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
- ✔ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.

- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

10.0 MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS BIOLOGICOS EN EL LABORATORIO

10.1 CONTROL DE MUESTRAS

Los alumnos o profesores que obtienen muestras biológicas para las prácticas de laboratorio están expuestos directamente a los agentes como ácaros, microalgas, cianobacterias, protozoarios, bacterias, hongos, también sustancias y estructuras que los especímenes usan para su defensa, etc., por lo que podría haber riesgo de contaminación, para ello se debe considerar el uso de protección al colectar la muestra.

Uno de los principales riesgos para el personal que obtiene muestras es la contaminación de las manos durante el procedimiento, como pinchazos y cortes que pueden ser provocados por las agujas y otros objetos afilados (bisturí, tijeras).

10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCION DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes.
- Se recomienda el uso de mascarillas protección facial para prevenir salpicaduras en la cara.
- Realizar la toma de muestras con el material adecuado para el procedimiento, y desinfectar las manos en caso de contaminación.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.

- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.
- Encapuchar las agujas luego de los procedimientos y no desacoplar las jeringas usadas. Colocar ambas en un recipiente de plástico rígido resistente conteniendo desinfectante, una buena opción es usar lejía al 50%.

10.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE MUESTRAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Conservar las muestras en condiciones adecuadas para evitar la pérdida del espécimen a estudiar.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

• En caso que se rompa el recipiente que contenga la muestra, colocar papel absorbente sobre el derrame y embebido con solución desinfectante (hipoclorito al 10%). Dejar actuar por 10 a 15 minutos luego proceder a la limpieza.

- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- Los ambientes que se emplean para obtener y procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.
- Si se va a trasvasar la muestra, tomar todas las precauciones del caso para evitar derrame o punciones accidentales.
- No utilizar ventiladores mecánicos en áreas de siembra o procesamiento de muestras.

10.4 TRANSPORTE DE MEDIOS DE CULTIVO,REACTIVOS Y OTROS

El personal técnico será responsable del transporte de los materiales autoclavados o esterilizados a los laboratorios previa coordinación con los docentes para sus sesiones prácticas. El proceso se realizará utilizando un carrito de transporte de acero inoxidable

10.5 TRANSPORTE DE SUSTANCIAS CON PRESUNCION DE CONTAMINACION

El transporte de sustancias con presunción de contaminación en el Laboratorio de Microbiología se realiza en forma segura, reduciendo la probabilidad de infección al trasportarse.

Se define como sustancias infecciosas, aquellas sustancias que son conocidas o son razonablemente esperadas que contengan patógenos (bacterias, virus, parásitos, hongos).

Las sustancias infecciosas se dividen en 2 categorías:

- **Categoría A:** Aquella sustancia que cuando ocurre su exposición, es capaz de causar incapacidad permanente, enfermedad o para toda la vida en humanos y animales. Esta exposición ocurre cuando la sustancia infecciosa es liberada fuera del empaque de protección, teniendo contacto físico con el transportador.

- **Categoría B:** Es aquella sustancia que no cuenta con los criterios para ser incluida en la categoría A.

Los procedimientos para el transporte de sustancias infecciosas se inician después de la obtención de las mismas

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.

b) Realizar el empaque apropiado si es necesario transportarla con cadena de frío en cooler o en cajas rígidas que puedan evitar roturas.

c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

10.6 DESINFECCIÓN

10.6.1 DESINFECCIÓN QUÍMICA

Se manejan tres niveles de desinfección:

Alto nivel.- Se destruye todos los microorganismos a excepción de un alto número de esporas (bacterias, hongos) y virus. Se efectúa mediante descontaminación, limpieza, desinfección utilizando hipoclorito de sodio al 10%. El lavado profundo de las superficies de paredes, pisos, mesas de superficie lisa o metal, debe efectuarse al menos una vez por semana, utilizando una solución desinfectante según el tipo de contaminación.

Se recomienda que los elementos de aseo sean de uso exclusivo para estas áreas.

Nivel Intermedio: Inactiva bacterias vegetativas, hongos, casi todos los virus, pero no las esporas bacterianas. Se efectúa por medio de limpieza, desinfección, utilizando alcohol etílico 70%, hipoclorito de sodio en concentraciones de 1 a 2%, etc.

Bajo nivel: La desinfección se lleva a cabo en área no críticas, se efectúa por medio de la limpieza utilizando agua y jabón.

Recomendaciones para el uso de los desinfectantes

- Los desinfectantes son irritantes para la piel y mucosas, por lo que se deberá usar guantes y cubre-bocas para la preparación de las soluciones mayores de 10% y para su aplicación.

- No mezclar en un mismo recipiente productos antisépticos o desinfectantes de distinta composición.
- No se debe modificar la concentración establecida para cada procedimiento.
- Guardar en envases no transparentes
- Estos productos deben permanecer debidamente tapados después de su uso.
- Nunca se deben tapar utilizando cubiertas de metal, algodón, gasa, corcho o papel.
- Una vez que se vierte el contenido del desinfectante o antiséptico, no debe retornarse a su envase original.
- Nunca debe llenarse un envase semivacío a partir de otro
- Las diluciones deben hacerse a la temperatura, y según el procedimiento indicado por el fabricante.
- Deben almacenarse en áreas secas y protegidas de la luz
- Vigilar y controlar la fecha de vencimiento de los antisépticos y desinfectantes.
- Devolver al proveedor los productos vencidos en grandes cantidades
- Los antisépticos deben utilizarse en envases mono dosis siempre que sea posible.
- Después del lavado es necesario enjuagar bien, ya que algunos antisépticos se inactivan ante la mezcla de jabones, detergentes y otros desinfectantes.
- Las diluciones de estos productos deben prepararse máximo cada 24 horas, o según indicaciones del fabricante. Una mayor duración las puede convertir en medios de cultivo.
- La solución desinfectante debe estar en contacto con la superficie el tiempo indicado por el fabricante.
- Vigilar y controlar la fecha de vencimiento de los antisépticos y desinfectantes.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

10.6.2 DESINFECCION FISICA

- El proceso de desinfección física en el laboratorio se realiza por calor de esterilización en horno y vapor de autoclave. Estos equipos especiales funcionan con temperaturas elevadas y presión igual o mayor a 15 libras, por ello los operadores deben tomar medidas de seguridad para los procesos. Los riesgos incluyen: quemaduras por calor procedente de los materiales, de la cámara del autoclave, de las paredes y puerta de los equipos. Quemaduras por vapor residual del ciclo terminado.
- Tener precaución cuando se manipula y transporta materiales calentados luego de la esterilización.
- Proteger los brazos y manos con el EPP adecuado y llevar ropa y equipo de protección al cargar y descargar la autoclave.
- Los equipos y materiales utilizados en la sala de esterilización y desinfección: agua destilada, mandil o bata de tela, lentes de seguridad, mascarilla desechable, guantes de cuero o lana resistentes al calor, horno, autoclave.
- Para trabajar con seguridad, el personal debe recibir el entrenamiento y capacitación adecuada en el uso correcto de los autoclaves y hornos. Además, debe llevar ropa y equipo de protección.
- Las instrucciones de manejo de los equipos deben encontrarse visibles y cercanas.
- Los equipos deben recibir mantenimiento anual por personal especializado y su operatividad debe ser supervisada por el especialista de laboratorio.
- En el autoclave no deben introducirse objetos punzantes: jeringuillas, agujas, vidrio roto, láminas y tapas para el microscopio, pipetas Pasteur, bisturíes y cuchillas de afeitar, que no se encuentren previamente acondicionados en caja rígida para la desinfección/esterilización.
- No tratar con el autoclave u horno, materiales inflamables, reactivos, corrosivos, tóxicos.
- Debe utilizarse guantes aislantes de calor de preferencia guantes de cuero.
- Usar mandil para protegerse de salpicaduras, zapatos cerrados para proteger los pies de quemaduras.

11.0 CONTENCION PRIMARIA

Constituyen la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos, químicos o físicos.

Las barreras de contención primaria utilizada en el Laboratorio de Microbiologia.FMV son:

- Equipos de protección personal (EPP).
- Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal.
- Esterilización y desinfección de instrumentales y superficies.

A. Equipos de protección personal (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

A.1 Protección de las manos y brazos (guantes)

Los guantes tienen un amplio uso, pues se emplean para evitar riesgos biológicos y químicos, también se emplean guantes especiales como protección frente a riesgos físicos (calor o el frío en determinadas manipulaciones).

Se deben aplicar las siguientes normas elementales de uso:

- Es preciso escoger el modelo según el riesgo al que se está expuesto.
- El uso de los guantes debe quedar restringido para las operaciones frente a las que es necesario, de manera que no se debe abrir puertas con los guantes puestos, ni coger el teléfono.
- Las manos han de lavarse obligatoriamente al quitarse los guantes.
- El uso de guantes es obligatorio cuando se presenten heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc. al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con agentes biológicos o compuestos irritantes y cuando se maneja muestras con fluidos corporales.
-

A.2 Mascarillas

Se emplean en aquellos casos de prácticas de laboratorio, en los que por la índole del procedimiento por realizar, se puedan producir salpicaduras de las muestras que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz, y para evitar que la respiración pueda contaminar el material de trabajo.

Los anteojos para la corrección de problemas de visión no proporcionan protección a los ojos. En el caso de que los alumnos o profesores necesiten llevarlas por prescripción facultativa, están obligados a llevar también, siempre que estuviera expuesta a un riesgo biológico o químico, gafas de seguridad.

No deben usarse lentes de contacto en el laboratorio.

A.3 Guardapolvo

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (guardapolvo) no debe ser usada fuera del área de trabajo.
- Debe usarse un guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

B. Técnicas de laboratorio estándar y normas de higiene personal

Las técnicas de laboratorio estándar se refieren al seguimiento estricto de las buenas prácticas de laboratorio y técnicas de laboratorio. Como parte de estas prácticas está el desarrollo en cada laboratorio de procedimientos escritos de rutina, en el que se especifiquen los pasos para minimizar riesgos biológicos, químicos y físicos.

Las normas de higiene personal a seguirse dentro del Laboratorio de Microbiologia.FMV son las siguientes:

- El lavado de manos debe efectuarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se ejecuta con agua y jabón líquido.
- En situaciones especiales se emplean sustancias antimicrobianas.
- Tras el lavado de las manos éstas se secan con toallas de papel desechables o tela.
- No comer, beber, fumar, aplicarse cosméticos, ni guardar o almacenar alimentos o bebidas en el área de trabajo del laboratorio.
- No pipetear con la boca.
- Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara.

12.0 CONTENCION SECUNDARIA

Para el diseño y construcción del Laboratorio de Microbiologia.FMV, se han tomado en cuenta los criterios de seguridad biológica conocida como contención o barrera secundaria.

13.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.
c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

• Extremadamente Inflamables

- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

14.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

14.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

14.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.

- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✔ los pictogramas de peligro;

✔ indicadores de peligro: frases H

✔ consejos de prudencia: frases P

✔ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: "peligro" o "atención".



Ejemplo de etiqueta.

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
		Peligro físico

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: ● Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción ● Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) ● Efectos graves sobre los pulmones ● Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
 	Peligro grave para el medio ambiente	] Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos] Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
 	Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
 	Corrosivo	● Puede irritar las vías respiratorias ● Puede provocar somnolencia o vértigo ● Puede provocar una reacción alérgica en la piel ● Provoca irritación ocular grave ● Provoca irritación cutánea ● Nocivo en caso de ingestión ● Nocivo en contacto con la piel ● Nocivo en caso de inhalación ● Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

		estratosférico



Fig. 3. Etiquetado de productos químicos

15.0 EQUIPOS PARA DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Cada área de almacenamiento y laboratorios deberá contar por lo menos con el siguiente equipo y materiales para el control de derrames o escapes:

- Almohadillas o material absorbente para ácidos, bases u otras sustancias químicas.
- Mantenga las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidades de sustancias que utiliza.
- Gafas

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- Guantes de goma y de tela
- Delantales
- Botas de goma
- Cinta rayada en amarillo y negro para control de acceso
- Rótulos de peligro
- Bolsas de plástico resistente
- Pala, de material que no pueda crear electricidad estática
- Escoba y Balde

16.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS

Bioseguridad: Se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dicho procedimiento no atenten contra la salud y seguridad de estudiantes y docentes de las áreas de los laboratorios.

Fundamento: Todos los restos y sus fluidos corporales independientemente de sus procedencia o motivo por el cual haya ingresado deberán ser considerados como potencialmente infectantes por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurran accidentes.

- Maneje todo material como potencialmente infectante.
- Un accidente, por pequeño que sea debe comunicarse al responsable del laboratorio ,al docente y/o al tecnico de laboratorio.
- Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contactos, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas o en los cuales se desconocen si están enfermas o portadoras de algún microorganismo que puede ser prevenible por vacunación.
- Antes de iniciar la tarea diaria asegúrese que la piel de sus manos no presente cortes, raspones u otras lastimaduras, si es así, cubra la herida de manera conveniente antes de colocarse los guantes.
- No tocar los ojos, nariz o piel con los guantes puestos para evitar riesgos de contaminación.
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de gotas, salpicaduras, etc.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- El uso de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- Se deberán evitar los intentos de reintroducir las agujas descartadas en los capuchones o de romperlas o doblarlas ya que esta conducta produce aumento de la posibilidad de accidentes por pinchazos o salpicaduras.
- No usar tijeras con puntas muy agudas.
- Por ningún concepto las agujas volverán a taparse.
- Todas las sustancias, equipos, materiales, etc. deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de uso o de seguridad según sea el caso.
- Queda prohibido arrojar desechos de sustancias al drenaje o por cualquier otro medio, sin autorización del responsable del área del laboratorio.
- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos de los laboratorios.
- Todos los equipos con toma eléctrica deberán cumplir con las normativas correspondientes.
- Nunca deberán utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad. Las fuentes de calor (autoclave, planchas de calentamiento, baño maría, etc.), sobre todo si alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar señalizadas para evitar quemaduras accidentales.
- Al conectar o desconectar cualquier equipo eléctrico las manos deben estar completamente secas, los cables de los equipos deben estar en óptimas condiciones de no ser así no lo use, infórmelo al auxiliar de los laboratorios.
- Usar solo el equipo que le sea asignado para desarrollar la práctica.

17.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA.FMV

En el Laboratorio de Microbiologia.FMV se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se presentan ,es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Laboratorio de Microbiologia.FMV cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

2. El docente se presentará en el Laboratorio de Microbiologia.FMV, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

3. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

4. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

5. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

6. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.

7. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de doble mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Microbiologia.FMV.

8. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

9. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

10. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

11. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

12. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

13. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

14. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

15. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

16. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº04).
17. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
18. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
19. Llevar gafas de seguridad , ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
20. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
21. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
22. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
23. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
24. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
25. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
26. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
27. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

28. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.

29. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

30. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.

31. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.

32. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.

33. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.

34. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o doble mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

35. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

36. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

37. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.

38. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.

39. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

40. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

41. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

42. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

43. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.

44. El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).

45. Antes de ser lavados son desinfectados utilizando hipoclorito de sodio a la concentración recomendada.

46. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

47. No calentar líquidos en recipientes de vidrio no resistentes al calor. Los tubos de ensayo que van a calentarse no deben llenarse nunca más de dos o tres centímetros, para evitar, si hay que agitarlos o calentarlos, que se produzca derrame del líquido que contienen. No dirigir la boca del tubo de ensayo hacia el rostro ni hacia la cara de los compañeros de trabajo. No llevar los tubos de ensayo ni los productos químicos en los bolsillos.

48. Colocar las pipetas utilizadas en las prácticas en forma vertical en un recipiente (probeta o similar) que contenga solución de hipoclorito al 20%.

49. Al finalizar la práctica, trasladar el material biocontaminado al ambiente de desinfección y esterilización. Desinfectar el área de trabajo con solución de Hipoclorito al 10%. Los residuos líquidos biocontaminados antes de su eliminación deben ser autoclavados.

50. Al finalizar la práctica, trasladar el material biocontaminado al ambiente de desinfección y esterilización. Desinfectar el área de trabajo con solución de Hipoclorito al 10%. Los residuos líquidos biocontaminados antes de su eliminación deben ser autoclavados.

51. En caso de trabajar con la cabina de flujo laminar o cabina de bioseguridad, ésta debe esterilizarse previamente con luz Ultravioleta durante no menos de 15 minutos.

52. Procesar las muestras manteniendo el mechero Bunsen encendido cerca de la zona de trabajo, en un radio de 10 cm. a 15 cm. alrededor de la llama.

18.0 LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD EN LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA.FMV

18.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

El laboratorio debe ser un recinto seguro para trabajar. Para ello se tendrán siempre presente los posibles peligros asociados al trabajo con materiales peligrosos. Nunca hay excusa para los accidentes en un laboratorio bien dotado en el cual trabaja personal bien informado.

A continuación, se expresan una serie de normas que deben conocerse y seguirse en el laboratorio:

- Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventanas deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.

- Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame al interior del laboratorio.
- Los residuos y muestras peligrosas deben ser almacenados y transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables.
- El transporte de muestras se realizará en recipientes herméticos o neveras rotulados y deben ser de fácil desinfección. Estas no serán utilizadas para otros fines.
- En las áreas de trabajo no deben colocarse material de escritorio ni libros, dado que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- Lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la práctica y siempre antes de abandonar el laboratorio.

18.2 BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

- La organización del ambiente del laboratorio y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envìo para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de lineamientos a ser seguidos en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

18.3 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que en los laboratorios se limpien los pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensual o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del laboratorio.

Estos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

18.4 TÉCNICAS DE LABORATORIO

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas.

MANIPULACIÓN SEGURA DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO**:** La recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal.

RECIPIENTES PARA MUESTRAS**:** Pueden ser de vidrio o de preferencia, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

TRANSPORTE DE MUESTRAS DENTRO DEL LABORATORIO: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

APERTURA DE LOS ENVASES/ EMBALAJES: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

19.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA.FMV

Frente a Riesgos Quimicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.
2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.
3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.
4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.
5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno ,mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- .Usar doble mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje biologico(de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Microbiologia.FMV con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn AmbientalUNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Elèctricos

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición.
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

Frente a riesgos de Manipulacion de objetos calientes y/o superficies calientes:

- Al manipular objetos calientes y agua en ebullición, extremar las medidas de seguridad para evitar quemaduras por fuego y agua hirviendo.
- Guardar distancia suficiente para no ser afectados por el vapor de agua.
- Solo podrán manipular objetos y/o superficies calientes aquellos que usen los guantes para tal fin.
- En todo momento seguir las recomendaciones del docente y preguntar en caso de duda.

20.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**

Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

21.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Microbiologia.FMV sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).

- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Laboratorio de Microbiologia.FMV que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

21.1 PRIMEROS AUXILIOS

21.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.

✓ No reventar las ampollas de la piel

✓ No aplicar pomadas.

✓ No dar nada por la vía oral.

✓ Llamar inmediatamente al la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.

21.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

✔ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.

✔ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese, controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario-UNPRG.

- ✔ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun asì no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Unirversitario..

21.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✔ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

21.1.4 CORTES,CONTUSIONES,GOLPES,PUNZACIONES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

En caso de que se haya presenciado golpe, cortes, punzaciones que origina la contusión, se puede evaluar aproximadamente la intensidad del impacto y ver en qué zona se ha producido.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son mínimas y las leves, no requieren una atención especial. El dolor no es intenso y desaparece con rapidez, aunque se puede aliviar aplicando frío local, como una toalla empapada en agua fría.

· Las contusiones, golpes, cortes y punzaciones son graves se pueden tratar con las siguientes acciones:

- **Evitar movimientos**. Si la contusión está en alguna extremidad, mantenerla en alto ayudará a reducir la inflamación.

- Si el accidentado siente mareos, malestar general, o la zona lesionada crepita y tiene posturas antinaturales, se debe sospechar de fractura o lesiones internas y acudir de inmediato a Direccion de Bienestar Universitario la UNPRG. En caso de fracturas se puede llevar a cabo una inmovilización de la extremidad.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Agua oxigenada
- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

22.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

22. 1 EN CASO DE SISMO

Antes del sismo:

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Laboratorio de Microbiologia.FMV y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

22. 2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de

Bomberos , etc.

- ✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

22. 3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

23.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

23.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

23.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

23.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

23.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

23.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

23.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✔ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

24.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

24.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula contrato vigente.

24.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

24.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

24.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✔ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

24.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

25.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

26.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

26.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

27.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

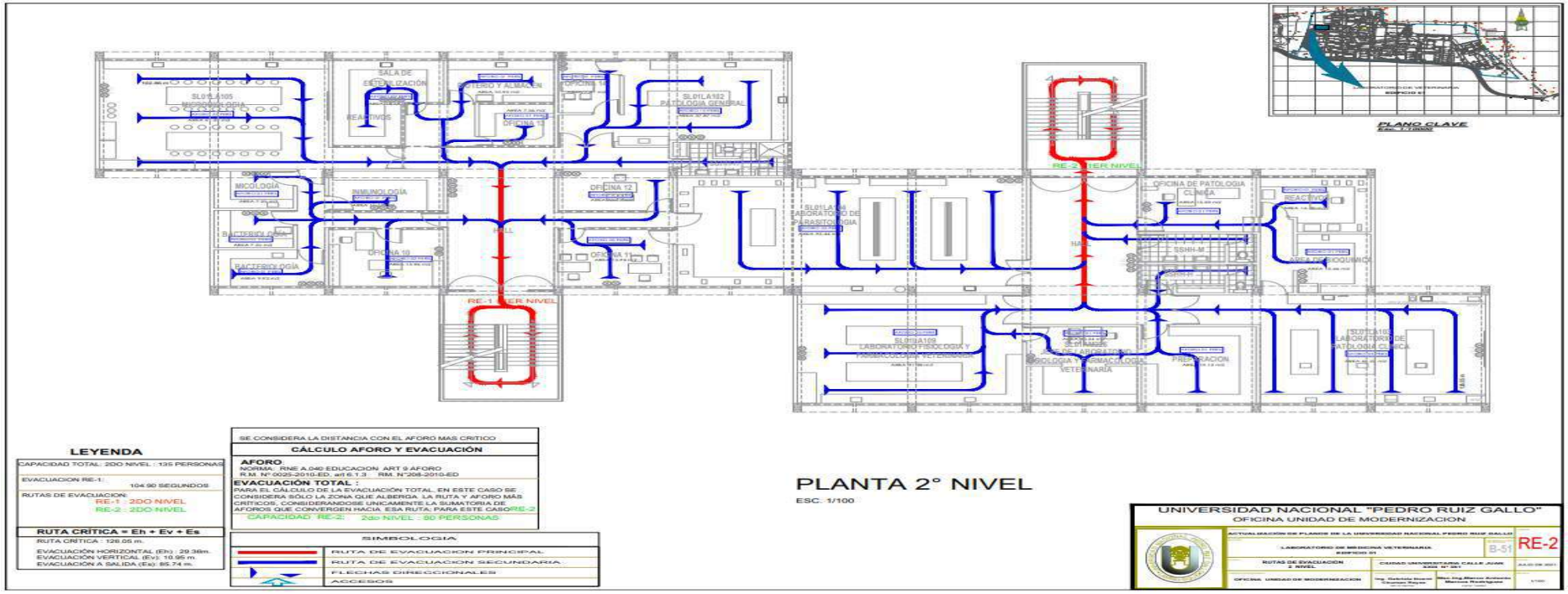
ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

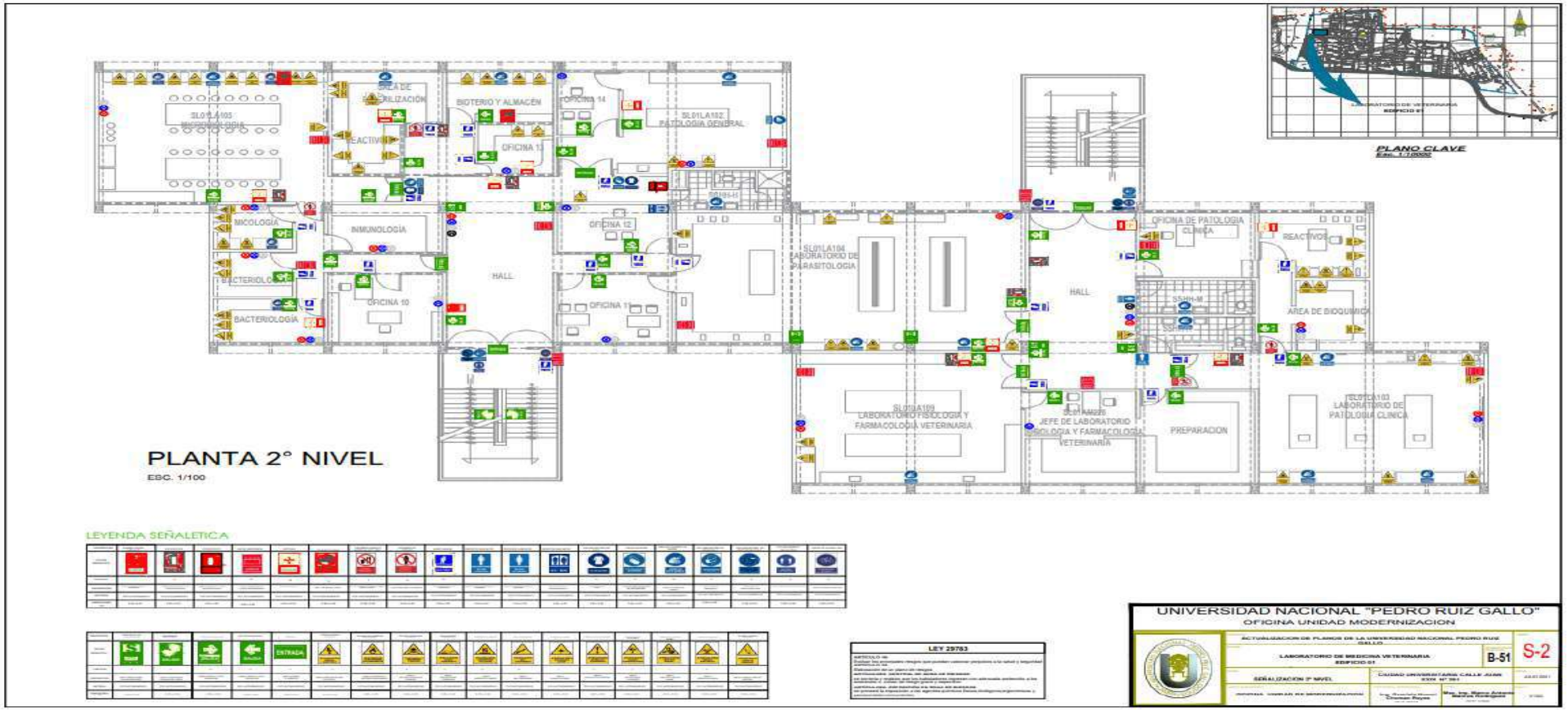
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar Condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANE
RAD

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. **FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO**
Secretario General (e)

Dra. **OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS**
Rectora (e)

jwdu

Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE SALA DE COMPUTO. FMV

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/ Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. G.Noemí Chumán Reyes		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA	28/01/2022	**FIRMA**	28/01/2022	**FIRMA**	28/01/2022

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 4
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 5
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 8
6.1 DIRECTOR ACADEMICO 8
6.2 DECANATO 9
6.3 RESPONSABLE DE SALA DE CÒMPUTO. FMV 9
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE SALA DE CÒMPUTO. FMV 10
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 11
7.3 RIESGOS ERGONOMICOS 12
7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES 12
7.5 RIESGOS FÌSICOS 13
7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: 13
8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA SALA DE CÒMPUTO. FMV 13
9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA SALA DE COMPUTO. FMV 15
10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN SALA DE CÒMPUTO. FMV 17
10.1 RED ELECTRICA 17
10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS 18
10.1 ESTANDARES DE SEGURIDAD 18
11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE SALA DE CÒMPUTO. FMV 18
11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS 19
11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO 19
12.0 SEGURIDAD LÓGICA 19
13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES 20
13.1 ANTIVIRUS 20
13.2 FIREWALL 20
14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES 20
15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 21
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 21
16.1 PRIMEROS AUXILIOS 21
16.1.1 QUEMADURAS 21

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

16.1.2 CORTES 22
16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS. 23
16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO 23
17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 23
17.1 EN CASO DE SISMO 23
17.2 EN CASO DE INCENDIO 24
17.3 EN CASO DE INUNDACIONES 25
18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 26
18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 26
18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 26
18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 26
18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 26
18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 26
18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 27
19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 27
19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 27
19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 27
19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 27
19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 28
19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 28
20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 28
21.0 SEÑALIZACION 29
21.1 SEÑALES 29
22.0 ANEXOS: 30
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 32
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 34
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 35
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 36
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 37
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 39

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilizacion social, puesto que los usuarios de una Sala de Cómputo. FMV están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en la Sala Cómputo. FMV, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios.

De esta manera se asegura la seguridad informática en la FMV, a través del cumplimiento de los estándares de seguridad de los sistemas de información, garantizando la confidencialidad de datos (Información y Hardware) en los servicios ofrecidos a la comunidad universitaria, de acuerdo a lo estipulado en la Norma ISO 27001 e ISO 27002.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros de la Sala Cómputo. FMV, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que

deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

La Sala Cómputo. FMV, está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓNDE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
SALA DE COMPUTO. FMV	3er piso del Edificio B 51, frente a edificio administrativo.	28

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en la Sala Cómputo. FMV para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad la Sala de Cómputo FMV
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado de los laboratorios.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en la Sala de Cómputo FMV
- Definir y aplicar las medidas de contención en la Sala de Cómputo FMV
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275 -2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.

- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.

Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo que puedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volãtiles, corrosivas y

tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión. Riesgo

Riesgo Fisico: Rìesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y elimïnación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DIRECTOR ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar un control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios,etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en la Sala de Computo. FMV, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.
- El Decano de la Facultad es el encargado de dirigir administrativamente la Facultad y de designar al responsable de Laboratorio.

6.3 RESPONSABLE DE SALA DE CÒMPUTO. FMV

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- El responsable de la Sala de Computo. FMV es el encargado de coordinar, controlar y supervisar que se brinde un buen servicio para la enseñanza en el funcionamiento adecuado de los equipos de los laboratorios de informática y de realizar la gestión de seguridad de los equipos.
- El responsable de la Sala de Computo. FMV es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes, administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Especialista SST, Comité BQR , Comité SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.

- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad la Sala de Computo. FMV. Dar charlas de inducción.
- Orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. FMV
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en la Sala de Computo. FMV
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.
- Debe permanecer durante toda la experiencia de laboratorio según horario establecido, es el primero en llegar y el último en salir.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE SALA DE CÒMPUTO. FMV

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad de la Sala de Cómputo. FMV para un trabajo eficiente y seguro.

- Técnico de la Sala de Cómputo. FMV es el encargado de proteger los activos y realizar las actividades operativas para brindar un buen servicio.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de la Sala de Cómputo. FMV
- Es el responsable de las actividades operativas, los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas.
- Registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- Coordinar con el responsable de Sala de Cómputo FMV, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad de Sala de Cómputo. FMV, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en la Sala de Cómputo. FMV, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA SALA DE CÒMPUTO. FMV

La Sala de Cómputo. FMV se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de los lineamientos que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en la Sala de Cómputo. FMV, cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en la Sala de Cómputo. FMV 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.

6. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

7. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

8. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

9. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

10. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

11. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos. (Anexo Nº04)

12. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

13. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.

14. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.

15. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.

16. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos debe contar con la supervisión del especialista.

17. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

18. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.

19. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

20. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)

21. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.

22. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

23. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

24. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" – UNPRG.

25. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

26. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA SALA DE COMPUTO. FMV

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- La Sala de Còmputo debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.

- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Uso de traje adecuado para prevenir contagios (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos de Sala de Cómputo. FMV con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG**.**
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN SALA DE CÒMPUTO. FMV

10.1 RED ELECTRICA

- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para todo el circuito general y los tomacorrientes deben estar identificados a que circuito pertenecen.
- Indicar las cargas máximas tolerable en cada circuito para así evitar sobrecargas y la activación de las llaves termomagnéticas.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a puesta a Tierra.

- No deben existir interruptores y enchufes en la misma caja.
- Deberá existir un diferencial de 30mA para proteger las fugas de corrientes.

10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS

- No poner en funcionamiento los equipos electrónicos cuyas instalaciones eléctricas estén en mal estado o cuando el enchufe del cable de poder no cuente con la espiga de puesta a tierra.
- Asegurarse de que las manos estén secas, al momento de conectar cualquiera de los equipos electrónicos de este laboratorio.
- Verificar visualmente las conexiones eléctricas y estado de la cubierta de los equipos, además de los diferentes puertos de comunicación de los equipos.

10.1 ESTANDARES DE SEGURIDAD

- Los equipos utilizados en área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.
- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivel que el mouse.
- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energía estabilizada para los equipos del Laboratorio, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del laboratorio.
- En caso de electrocutamiento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE SALA DE CÒMPUTO. FMV

11.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE

Se deben considerar los siguientes dispositivos:

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- Aire Acondicionado: Esto permite que Sala de Computo. FMV se mantengan a temperatura adecuada para el buen funcionamiento de los equipos y desarrollo de las clases.
- Extintor: Se debe contara con un (01) extintor.
- Red Eléctrica Trifásica.
- Descarga a Tierra (Pozo a Tierra) para Sala de Cómputo. FMV

11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS

· Todos los activos deberían ser claramente identificados y deberían prepararse y mantenerse en un inventario de todos los activos importantes.

· Toda la información y los activos asociados con los recursos para el tratamiento de la información deberían ser propiedad de la Facultad.

· Las reglas de uso aceptable de la información y los activos asociados con el tratamiento de la información, deberían ser identificadas, documentadas e implantadas.

· Todos los activos que salgan fuera de la Facultad deberían estar registrado en una orden de salida y de la misma manera deberá documentar su retorno.

11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO

- Los equipos de Sala de Cómputo. FMV deben estar en ambientes que solo tengan accesos personas autorizadas alumnos y docentes que pertenezcan a la Facultad y que tengan programados clases dentro del horario de clases alcanzados por la Oficina de Procesos Académicos.
- Los Laboratorios deben contar con áreas de ventilación.
- El personal designado deberá estar capacitado para su uso.

12.0 SEGURIDAD LÓGICA

La Seguridad Lógica consiste en asegurar que personas autorizadas solo podrán tener acceso a los datos y sistemas.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Los objetivos que se plantean son:

- Restringir el acceso a los programas y archivos.
- Restringir que los estudiantes y docentes puedan modificar archivos del sistema operativo, las aplicaciones instaladas o instalar nuevas aplicaciones.
- Asegurar que los usuarios (estudiantes y docentes) estén utilizando los datos, archivos y aplicaciones correctas.

13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES

13.1 ANTIVIRUS

- En todos los equipos de Sala de Computo. FMV deberá existir un antivirus ejecutándose permanentemente y en continua actualización.
- La actualización de los antivirus de todos los equipos de cómputo se debe realizar según lo requiera el antivirus a través de un procedimiento formal. La oficina encargada de esta labor es la Oficina de Tecnología de la Información.

13.2 FIREWALL

La Oficina de Tecnología de la Información es la encargada de definir las políticas asociadas a esta herramienta.

14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES

Deberá existir un procedimiento donde se especifique que aplicaciones deberán ser instaladas en cada uno de los laboratorios por solicitud de los docentes para el desarrollo de sus clases.

- Se deben documentar los procedimientos de instalación, la reparación de equipos y cada uno de los mantenimientos que se les realicen.
- La instalación de una nueva aplicación por parte del docente se deberá solicitar 48 horas antes de su clase, una vez hecha la instalación se deberá documentar en el registro de instalación

15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Sala de Cómputo. FMV sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo Nº02), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de Sala de Cómputo y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
  - Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
  - No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
  - Disponer de una persona de Sala de Cómputo. FMV que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

16.1 PRIMEROS AUXILIOS

16.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.

✓ No reventar las ampollas de la piel

✓ No aplicar pomadas.

✓ No dar nada por la vía oral.

✓ Llamar inmediatamente a Dirección De Bienestar Universitario de la UNPRG.

16.1.2 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales ,vidrios y/o cualquier otro elemento se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

✔ Un listado de teléfonos de emergencias

✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños

✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)

✔ Venda elástica

- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Agua oxigenada
- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16.1.3 **DESCARGAS ELÉCTRICAS.**

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalué el nivel de conciencia del accidentado.
- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia hacienda uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.
- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

17.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- **Señalización:**

✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

✔ Identificar los puntos de reunión externa.

✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios de Sala de Cómputo. FMV y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

17.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas , desaloje la zona.

✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos,etc.

✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

17.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✔ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✔ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido

y llevado al punto ecológico.

18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✔ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza..

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

21.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

21.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



Fig. 2 Uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

22.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

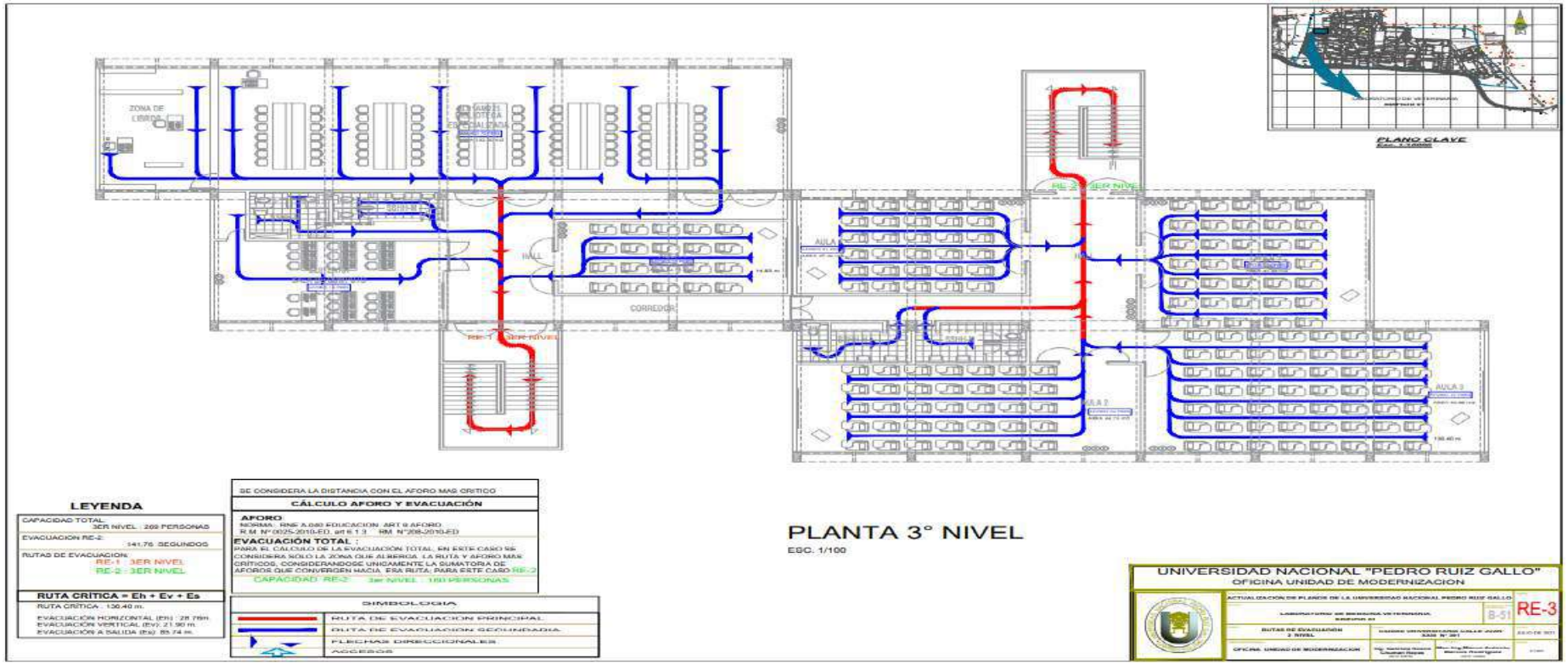
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

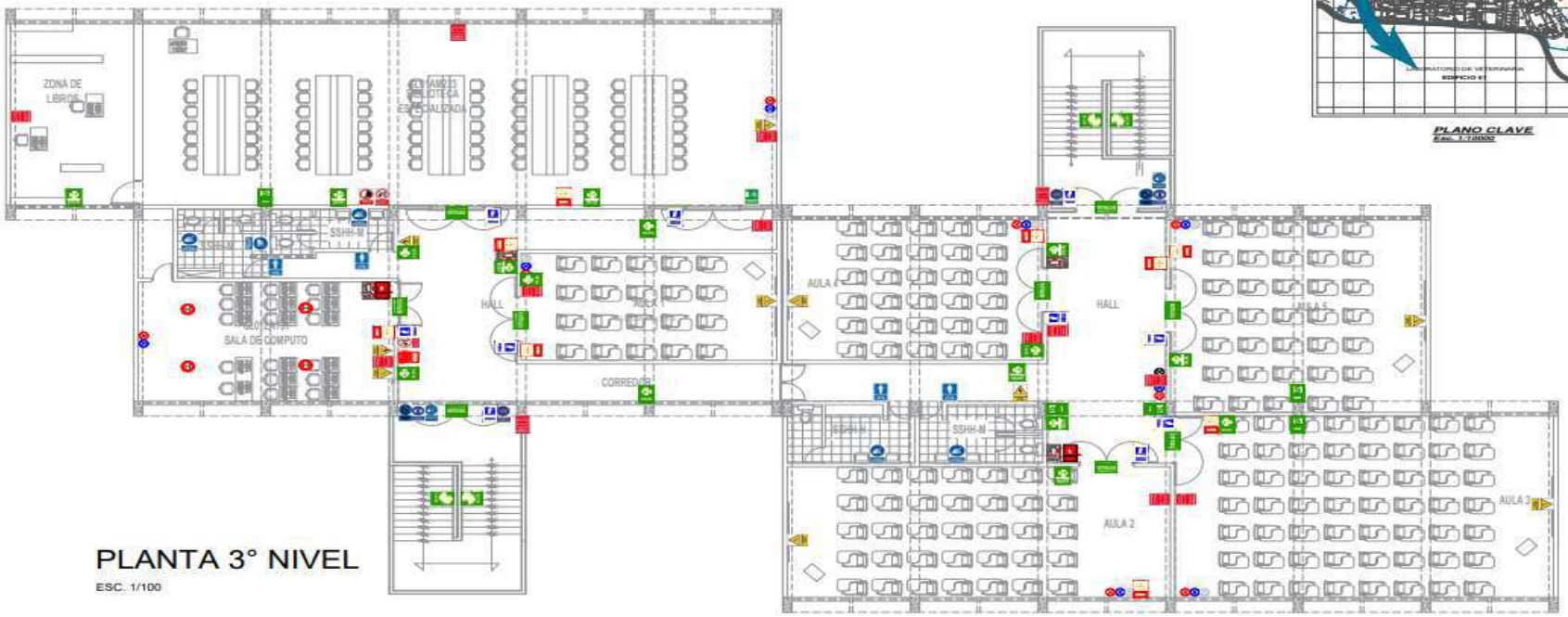
Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano





PLANTA 3° NIVEL
ESC. 1/100

LEYENDA SEÑALETICA





UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
ACTUALIZACION DE PLANOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
LABORATORIO DE MEDICINA VETERINARIA EDIFICIO 01 — B-51 — S-3
SEÑALIZACION 3° NIVEL
CIUDAD UNIVERSITARIA CALLE JUAN XXIII N° 391
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
	Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

RES.457 -2021-CU UNPRG

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ANATOMÍA VETERINARIA. FMV

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Noemí Chumán Reyes		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	28/01/2022		28/01/2022		28/01/2022

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 6
2. ALCANCE 6
3. OBJETIVO 7
4. BASE LEGAL 7
5. DEFINICIONES 8
6.0 RESPONSABILIDADES 10
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 10
6.2 DECANATO 11
6.3 RESPONSABLE DE TALLER GABINETE DE ANATOMÍA VETERINARIA. FMV 11
6.4 DOCENTE 12
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE TALLER GABINETE DE ANATOMÍA VETERINARIA. FMV 12
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 12
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 13
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 13
7.1 RIESGO QUÍMICO 13
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 13
7.3 RIESGOS POR ANIMALES DE TALLERS 14
7.4 RIESGOS ERGONOMICOS 14
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 14
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL TALLER 15
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 15
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 15
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 16
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 17
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 17
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 18
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 19
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 21
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 21
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 23
10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 25
10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 25
10.2 ETIQUETADO 25
11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER GABINETE DE ANATOMÍA VETERINARIA.FMV . 31

12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL TALLER GABINETE DE ANATOMÍA VETERINARIA. FMV35
13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN TALLER 38
13.1 BUENAS PRÁCTICAS 38
13.2 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO 39
13.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS 40
13.4 TRANSPORTE DE SUSTANCIAS INFECCIOSAS 41
13.5 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL TALLER: 42
13.6 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL TALLER: 43
13.7 TÉCNICAS DE TALLER 44
13.8 Tratamiento y eliminación de materiales contaminados en el Taller. 44
14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 45
15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 48
15.1 PRIMEROS AUXILIOS 49
15.1.1 QUEMADURAS 49
15.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 49
15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO 50
15.1.4 CORTES 50
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 51
16.1 EN CASO DE SISMO 51
16.2 EN CASO DE INCENDIO 52
16.3 EN CASO DE INUNDACIONES 52
17.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 53
17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 53
17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 53
17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 54
17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 54
17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 54
17.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 54
18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 54
18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 54
18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 54
18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 55
18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 55
18.6 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 56
19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 58
20.0 SEÑALIZACION 58
20.1 SEÑALES 58
21.0 ANEXOS: 60
ANEXO 01: Plano de Seguridad 60

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 63
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE TALLER 64
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 65
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA. 66
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 68

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de Talleres, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un Taller de Anatomía Veterinaria. FMV están expuestos a la probabilidad de contaminación por agentes químicos utilizados. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el Taller de Anatomía Veterinaria. FMV de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del Taller y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes Talleres de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los Tallers donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros del Taller de Anatomía Veterinaria. FMV conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El espacio fisico Taller de Anatomía Veterinaria. FMV, está dotado de infraestructura adecuada, equipamiento con mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN DE TALLER	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
TALLER DE ANATOMÍA VETERINARIA. FMV	1er piso del Edificio B 51, frente a las oficinas administrativas FMV	45

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Taller de Anatomía Veterinaria. FMV para un desempeño eficiente y seguro dentro del Taller en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del Taller.
- Establecer las condiciones generales de operatividad Taller de Anatomía Veterinaria. FMV
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Taller de Anatomía Veterinaria. FMV
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Taller de Anatomía Veterinaria. FMV
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Taller.

4. BASE LEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.

- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley N° 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.

5. DEFINICIONES

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.

- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios, etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Taller de Anatomía Veterinaria. FMV, facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho Taller, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.3 RESPONSABLE DE TALLER DE ANATOMÍA VETERINARIA. FMV

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del Taller.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano yal docente responsable de Taller, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, serà responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunion previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Taller de Anatomía Veterinaria. FMV sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducciòn.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Taller de Anatomía Veterinaria. FMV
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE TALLER DE ANATOMÍA VETERINARIA. FMV

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Taller de Anatomía Veterinaria. FMV para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del Taller y del equipamiento al responsable de Taller de Anatomía Veterinaria. FMV
- Coordinar con el responsable de Taller de Anatomía Veterinaria.FMV, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del Taller, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente ,responsable de Taller.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Taller de Anatomía Veterinaria. FMV, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes Talleres en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Taller de Anatomía Veterinaria. FMV, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS POR ANIMALES DE TALLERS

Los riesgos de transmisión de agentes biológicos desde animales de Taller se pueden producir por: inhalación de polvo contaminado con el desecho de los animales o pelos, mordeduras, rasguños o auto inoculación durante la manipulación de ellos.

7.4 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantescontaminados sobre las mesas del Taller. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el

contenido inaccesible.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL TALLER

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura delos productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del Taller, así como del entorno en general.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).
- Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:
- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al Taller.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas dedrenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el Taller debido a queestos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el Taller para las sustancias químicas.
- No se debe sobrecargar las estanterías.

- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del Taller.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad,identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tenganla boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sinquitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a losque se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)

- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel.

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos,fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes seanimpermeables al líquido trasvasado.

✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelodentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metalesalcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.

- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

  Al momento de finalizar la actividad de trasvase.
- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el Taller.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.

- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichosproductos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotuladoadecuadamente
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y susenvases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

✓ Muestra cambios de color.
✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
✓ Siendo un sólido contiene líquido
✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deéstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los Tallers se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El Taller dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

  En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitarque ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.

- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del Taller, hastaque se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos einstrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del Taller y de los Tallers adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demásabsorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable con el fin detomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

  Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento derealizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor,y depositarlo en una bolsa resistente,

debidamente etiquetada como residuo peligroso.

- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
- ✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
- ✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de Taller: si la cantidad es menor de 200ml.
- ✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de lassustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con undetergente suave y agua, cuando sea prudente

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutáneapueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**. - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficialdel Estado.

10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.

- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✓ los pictogramas de peligro;

✓ indicadores de peligro: frases H

✓ consejos de prudencia: frases P

✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:“peligro” o “atención”.

Fig 1 : Ejemplo de etiqueta



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el Taller

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
		Peligro físico
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o unaexplosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		

	Toxicidad daguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro gravepara la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectosnegativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos(hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro gravepara el medio ambiente	] Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos] Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano



Fig. 2 Etiquetado de productos químicos

11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE ANATOMÍA VETERINARIA.FMV

En el Taller de Anatomía Veterinaria. FMV se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los Talleres, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Taller de Anatomía Veterinaria. FMV cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Taller de Anatomía Veterinaria. FMV, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Taller. (Anexo Nº 04)

2. El responsable del Taller debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo en la identificación de los elementos de seguridad en el Taller, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia.

3. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el Taller: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los Tallers, evitando la presencia de objetos

innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.

5. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Taller. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Taller de Anatomía Veterinaria. FMV. siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

6. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

7. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el Taller en los lugares previamente designados.

8. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

9. No se debe comer ni beber dentro del Taller, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

10. Está prohibido fumar dentro del Taller.

11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el Taller.

12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

13. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el Taller, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol). (Anexo Nº05)

14. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en Taller.

15. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.

16. No usar en el Taller: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.

17. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.

18. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.

19. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.

20. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.

21. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

22. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).

23. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.

24. Enfatizar que el área del Taller está estrictamente reservada para realizar el trabajo de Taller y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.

25. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al Taller, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

26. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.

27. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre

el bienestar del animal.

28. Planificar las actividades que se van a realizar en el Taller.

29. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.

30. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

31. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

32. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

33. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

34. Por ningún motivo se debe correr en el Taller.

35. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del Taller para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

36. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones acidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

37. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" de la UNPRG.

38. Antes de retirarse del Taller, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

39. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL TALLER DE ANATOMÍA VETERINARIA. FMV

Frente a Riesgos Químicos:

Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del Taller con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se

Recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del Taller en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el Taller.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxiliaos y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarila para el ingreso al Taller.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación de SARS-CoV-2.
- Uso de traje biológico (si es necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el Taller.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en Taller.
- El consumo de bebidas y comidas en los Talleres no está permitido.

- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el Taller.
- La manipulación de los instrumentos del Taller de Anatomía Veterinaria.FMV con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del Taller.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental de la UNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN TALLER

13.1 BUENAS PRÁCTICAS

- La organización del ambiente del Taller y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envió para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.

- El establecimiento de rutinas a ser seguidas en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

El trabajo técnico en un Taller debe estar bajo una supervisión constante a través de procedimientos de control de calidad. Tal supervisión no es posible sin la existencia de un manual de procedimientos por actividades o equipos que defina y perfile los resultados esperados. Es por eso que cada equipo cuenta con una ficha informativa;

Recolección de muestras, controles, instrumentos y su calibración, direcciones de cómo proceder, cálculos, valores nominales, limitantes del método, referencias, fecha de revisión, etc.

Para revisar y actualizar un manual de Taller, se debe tomar en cuenta lo siguiente:

Establecer quién tiene la autoridad para llevar a cabo la revisión

- Revisar el protocolo cada vez que se realice un cambio en la metodología, instrumentos, reactivos etc.
- Revisar cada protocolo por lo menos una vez al año.
- Conformidad del procedimiento según lineamientos establecidos.
- Conformidad del procedimiento con la metodología actualizada.

Cambios menores pueden hacerse en el original, firmados y efectuados, con una nota de quién lo hizo.

13.2 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del mandil blanco, guantes y mascarilla.
2. Antes de iniciar una práctica en el Taller, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el Taller.

6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que "se abanicará" con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.
8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.
9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.
10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.
11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua cerradas.
12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.
13. No está permitido el uso de materiales de Taller como utensilios para comida o bebida.

13.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS

- Para el procesamiento de las muestras biológicas (orina, sangre, isopados, etc.), se debe tener en cuenta que debe hacerse tomando todas las medidas descritas, según corresponda, para evitar contaminación de la misma, del operador o del medio ambiente.
- En caso que se rompa el recipiente que contenga la muestra, colocar papel absorbente sobre el derrame y embeberlo con solución desinfectante. Dejar actuar por 15 a 30 minutos luego de lo cual proceder a la limpieza.
- Conservar las muestras a la temperatura adecuada para evitar la pérdida del agente a estudiar.

- Si se va a trasvasar la muestra a un frasco, tomar todas las precauciones del caso para no correr el riesgo de hincarse con la aguja.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- No utilizar ventiladores en áreas de procesamiento de muestras.

13.4 TRANSPORTE DE SUSTANCIAS INFECCIOSAS

El transporte de material infeccioso se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas se infecten al producirse fugas del material biológico por recipientes quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el Taller.

Para el propósito de transporte, se define como sustancias infecciosas, aquellas sustancias que son conocidas o son razonablemente esperadas que contengan patógenos (bacterias, virus, parásitos, hongos).

Las sustancias infecciosas se dividen en 2 categorías:

- **Categoría A:** Aquella sustancia que cuando ocurre su exposición, es capaz de causar incapacidad permanente, enfermedad o para toda la vida en humanos y animales. Esta exposición ocurre cuando la sustancia infecciosa es liberada fuera del empaque de protección, teniendo contacto físico con el transportador.
- **Categoría B:** Es aquella sustancia que no cuenta con los criterios para ser incluida en la categoría A.

Los procedimientos para el transporte de sustancias infecciosas se inician después de la obtención de las mismas

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario transportarla con cadena de frío en cooler o en cajas rígidas que puedan evitar roturas.
c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

Tabla 1. Identificación de Peligros y controles para un trabajo seguro.

Peligros	Consecuencia	Control

- Productos químicos, disolventes y productos volátiles. - Equipos a temperaturas elevadas - Jeringas, material de vidrio y columnas capilares - Extracciones en frío y en caliente - Operaciones con vacío - (Manipulación de materiales, instrumental y equipos)	- Inhalación de partículas, vapores. Irritación de la piel y vías respiratorias. Intoxicación. Salpicaduras y proyecciones - Quemaduras - Incendios - Cortes y pinchazos - Contaminación biológica	- Gafas - Guantes - Mascarillas - Pantallas faciales - Mandil o mandil
Manipulación de: - Material biológico - Fluidos biológicos - Animales de experimentación	- Cortes y pinchazos - Arañazos y mordeduras - Inhalación de un bioaerosol - Contacto dérmico	- Guantes - Mascarillas - Pantallas faciales
- Procesamiento de muestras	- Electrocución - Quemaduras - Irritación/infección por salpicaduras	- Guantes - Mascarillas - Mandil
- Instrumental de vidrio (lavado desinfección)	- Corte por ruptura - Heridas	- Guantes

Fuente: Elaboración propia

13.5 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL TALLER:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que los Tallers limpien sus pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensualmente o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del Taller.

Esos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

Procedimiento recomendado para la desinfección y limpieza de pisos y mesa de trabajo:

En la presencia de material biológico, como sangre y secreciones en el piso o en la mesa de trabajo usted adoptara los siguientes procedimientos:

Vierta el hipoclorito de sodio al 0,5% alrededor del material derramado o primero coloque toalla de papel absorbente o gasas sobre el material y después vierta el hipoclorito arriba. Si se utiliza hipoclorito en polvo es necesario colocarlo con cuidado sobre todo el material derramado. Cualquiera de esos dos procedimientos desde que sean realizados cuidadosamente, evita salpicaduras y aerosoles. Tenga cuidado para que todo el material entre en contacto con el hipoclorito.

Deje el desinfectante actuar durante 20 minutos, por lo menos.

Recoja todo con un paño o toalla de papel absorbente, y colóquelo dentro de las bolsas plásticas, conduzca para la esterilización por autoclave y después para el descarte final como residuos biológicos.

Proceda a limpiar el piso o la mesa de trabajo, como es de rutina.

13.6 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL TALLER:

Residuos de material biológico, agua/solución de lavado, gasa, algodón, puntas, restos de tubos recolectores y de transferencia, materiales punzo cortantes, guantes desechables y otros materiales no reutilizables que entraron en contacto con fluidos corporales.

Identifique con el símbolo de riesgo biológico un recipiente de paredes rígidas, de boca ancha y con tapa. Utilice un recipiente que resista a la esterilización por autoclave y que no se rompa.

Adicione hipoclorito de sodio al 2% hasta la mitad de ese recipiente. Se recomienda la utilización del hipoclorito porque él es un buen desinfectante para disminuir la cantidad de microorganismos posibles reduciendo los riesgos en el caso de accidente en la mesa de trabajo.

Coloque ese recipiente con hipoclorito en su mesa de trabajo y coloque los residuos dentro de él, a medida en que sea generado. Cuidado al disponerlos para que el hipoclorito no salpique hacia fuera del recipiente en forma de aerosoles.

Disponga los residuos garantizando que ellos queden sumergidos. Pare de colocar materiales cuando el volumen alcance 2/3 de la capacidad del recipiente. Arriba de ese volumen, el hipoclorito puede perder su poder de desinfección, una vez que el cloro es consumido por la materia orgánica presente. Además de eso, arriba de ese volumen, el aumento de la presión interna provocada por la formación de gases, podrá provocar el derrame del líquido.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Tape el recipiente y deje los materiales en inmersión por 24 horas.

Desagüe el hipoclorito y descártelo. Ese procedimiento no ofrece riesgos para el medio ambiente, una vez que, después de 24 horas, el cloro ya se evaporó.

13.7 TÉCNICAS DE TALLER

Los errores humanos, las técnicas de Taller incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de Taller y las infecciones conexas.

Manipulación segura de muestras en el Taller: La recogida, transporte y manipulación de muestras en el Taller entrañan un riesgo de infección para el personal.

Recipientes para muestras: Pueden ser de vidrio o, preferiblemente, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

Transporte de muestras dentro del Taller: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

Apertura de los envases/ embalajes: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

13.8 Tratamiento y eliminación de materiales contaminados en el Taller.

Materiales de vidrio contaminados:

Los tubos, frascos, láminas, etc., se lavan a mano o mecánicamente con un detergente adecuado. El tipo de líquido o polvos de lavado que se utilice dependerá de la dureza del agua suministrada y del método de lavado. Deben tenerse en cuenta las recomendaciones de varios fabricantes de detergentes de Taller.

Los revestimientos de goma de los tapones a rosca deben separarse y lavarse por separado los revestimientos y los tapones y unirlos después. Son útiles para esto los coladores o tamices fabricados de polipropileno.

Una vez lavados y desinfectados estos materiales, están aptos para ser utilizados por el personal para la realización de las pruebas

Pipetas reutilizables:

Tras sumergirlas totalmente en desinfectante y detergente durante toda la noche, deben retirarse las pipetas con las manos enguantadas.

Antes de lavar las pipetas, deben retirarse los tapones de algodón hidrófilo. Esto se puede hacer insertando su punta en un tubo de goma fijado al grifo de agua corriente. Los tapones que presenten dificultades para retirarlos pueden quitarse con un ganchillo. Se fabrican diversas excelentes máquinas lavapipetas que se fundan en la presión del agua y/o en la acción de sifón, aunque el lavado final debe hacerse en agua destilada.

14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Protección del cabello**
Imagen	
Indicaciones de uso	Si usted tiene cabellos largos, manténgalo permanentemente sujetados o use gorro para evitar que ellos entren en contacto con materiales biológicos o

	químicos durante la manipulación, o que se prendan en los equipos. El uso del gorro es obligatorio.
Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán duranteintervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipode guante depende del uso que se tenga previsto. Todoslos trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadasdeben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.
Elementos de protección	**Zapatos Cerrados**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para para prevenir heridas producidas por sustancias corrosivas, objetos pesados, descargas eléctricas, así como para evitar deslizamientos en suelos mojados. .
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie, alrededor de la pierna, para evitar accidentes.

Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipode guante depende del uso que se tenga previsto. Todoslos trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadasdeben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y enprocedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles decontaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Taller de Anatomía Veterinaria. FMV sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario.

Ademàs, se tendrà en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de Taller y al técnico de Taller para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).

- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Taller de Anatomía Veterinaria.FMV que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

15.1 PRIMEROS AUXILIOS

15.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.
✓ No dar nada por la vía oral.
✓ Llamar inmediatamente a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

15.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

✓ Cortar la energía eléctrica del Taller antes de auxiliar a la persona.
✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.
✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación

cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.

✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

15.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio y otros.

✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)
- ✓ Agua oxigenada

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

16.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Taller de Anatomía Veterinaria. FMV y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

16.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de Taller, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos,etc.
- ✓ El encargado de Talleres será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

16.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

17.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los Talleres, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables:** Papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** Todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al Taller.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del Taller, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

17.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el Taller, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula contrato vigente.

18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del Taller en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

18.5 AL MOMENTO DE REALIZAR ALGÚN TRATAMIENTO A LOS RESIDUOS

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el Taller.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

18.6 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el Taller.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

18.7 ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

- La eliminación de ácidos y bases poco corrosivas se puede hacer diluyendo primeramente con abundante agua para su eliminación posterior por el desagüe normal. La dilución debe hacerse de forma que no se supere una concentración del 5-10 %.
- Los sólidos nunca se eliminarán por el desagüe. Si no son tóxicos o nocivos se tirarán con el resto de desechos. Si son tóxicos se solicitarán instrucciones al profesor o responsable del Taller para que los elimine en los recipientes específicos.
- Los recipientes no contaminados se enjuagarán antes de tirarlos.
- No se tirarán papeles o telas impregnados en productos a las papeleras.
- Reactivos vencidos y materiales contaminados (incluyendo muestras de ADN): se trasladan a la compañía prestadora de servicio, para que se traten como desechos hospitalarios.
- Objetos cortantes y punzantes como agujas hipodérmicas, bisturís, cuchillas, vidrio roto: se envuelven en papel periódico y se tratan como material infeccioso, también dentro de desechos hospitalarios.

Tratamiento y vertido		
Nombre	**Procedimiento**	**Disposición Final**
Haluros de ácidos orgánicos	Añadir $NaHCO_3$ y agua	Verter al desagüe
Clorhidrinas y nitroparafinas	Añadir Na_2CO_3. Neutralizar	Verter al desagüe
Ácidos orgánicos sustituidos (*)	Añadir $NaHCO_3$ y agua	Verter al desagüe
Aminas alifáticas (*)	Añadir $NaHCO_3$ y pulverizar agua. Neutralizar	Verter al desagüe
Sales inorgánicas	Añadir un exceso de Na_2CO_3 y agua. Dejar en reposo (24h). Neutralizar (HCl 6M).	Verter al desagüe
Oxidantes	Tratar con un reductor (disolución concentrada). Neutralizar	Verter al desagüe
Reductores	Añadir Na_2CO_3 y agua (hasta suspensión). Dejar en reposo (2h). Neutralizar	Verter al desagüe
Cianuros	Tratar con $(ClO)_2Ca$ (disolución alcalina). Dejar en reposo (24h).	Verter al desagüe
Nitrilos	Tratar con una disolución alcohólica de NaOH (conversión en cianato soluble), evaporar el alcohol y añadir hipoclorito cálcico. Dejar en reposo (24h).	Verter al desagüe
Hidracinas (*)	Diluir hasta un 40% y neutralizar (H_2SO_4).	Verter al desagüe
Alcalis cáusticos y amoníaco	Neutralizar	Verter al desagüe
Hidruros:	Mezclar con arena seca, pulverizar con alcohol butílico y añadir agua (hasta destrucción del hidruro). Neutralizar (HCl6M) y decantar	Verter al desagüe. Residuo de arena: enterrarlo.
Amidas inorgánicas	Verter sobre agua y agitar. Neutralizar (HCl 3M ó NH_4OH 6M).	Verter al desagüe
Compuestos internometálicos (cloruro de sulfúrilo, tricloruro de fósforo, etc.)	Rociar sobre una capa gruesa de una mezcla de Na_2CO_3 y cal apagada. Mezclar y atomizar agua. Neutralizar.	Verter al desagüe
Peróxidos inorgánicos	Diluir.	Verter al desagüe
Sulfuros inorgánicos	Añadir una disolución de $FeCl_3$ con agitación. Neutralizar (Na_2CO_3).	Verter al desagüe
Carburos	Adicionar sobre agua en un recipiente grande, quemar el hidrocarburo que se desprende. Dejar en reposo (24h). Verter el líquido por el desagüe. Precipitado sólido	Verter al desagüe

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

20.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo Taller debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

20.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el Taller

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; b) uso oblgatorio de mascarilla; (c)uso obligatorio de guardapolvo

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el Taller

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el Taller

21.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

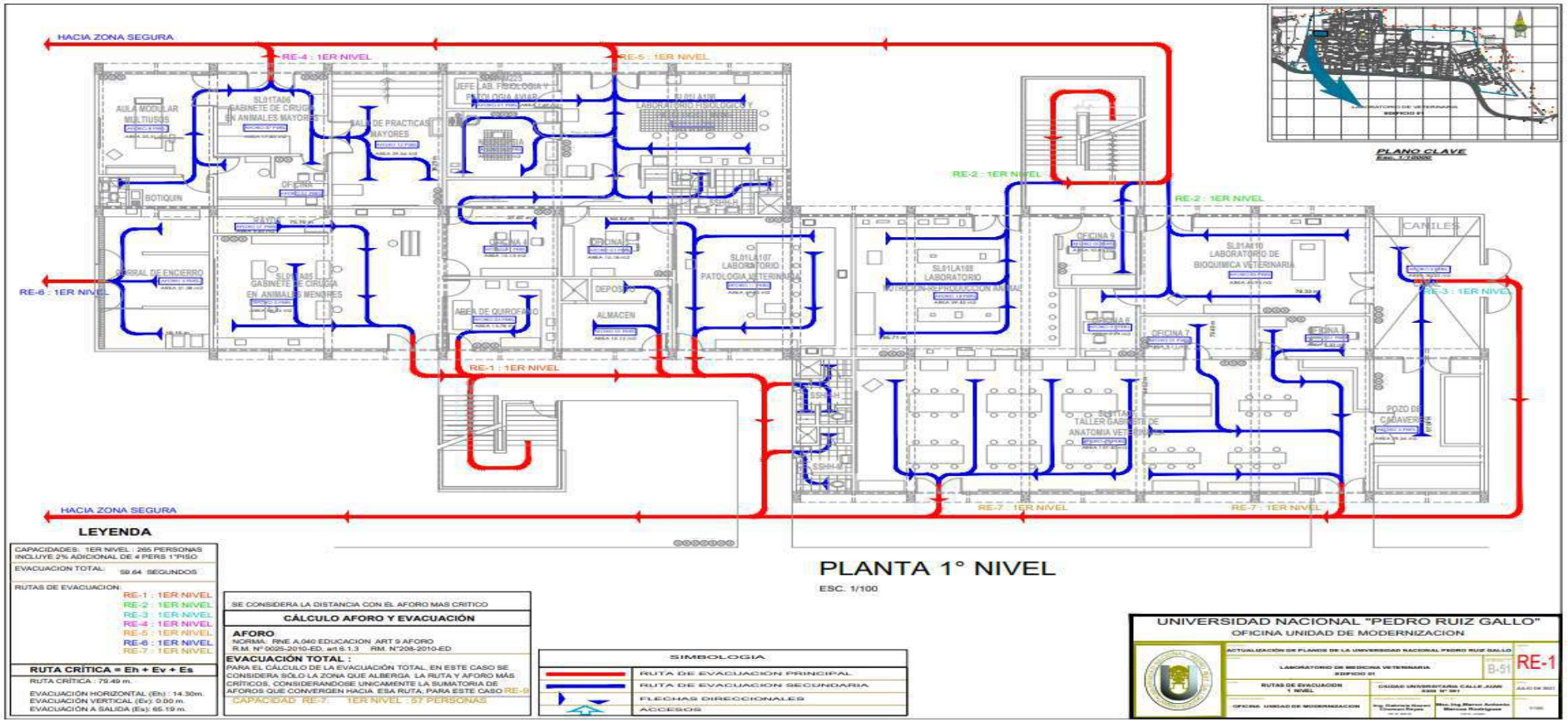
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Taller

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

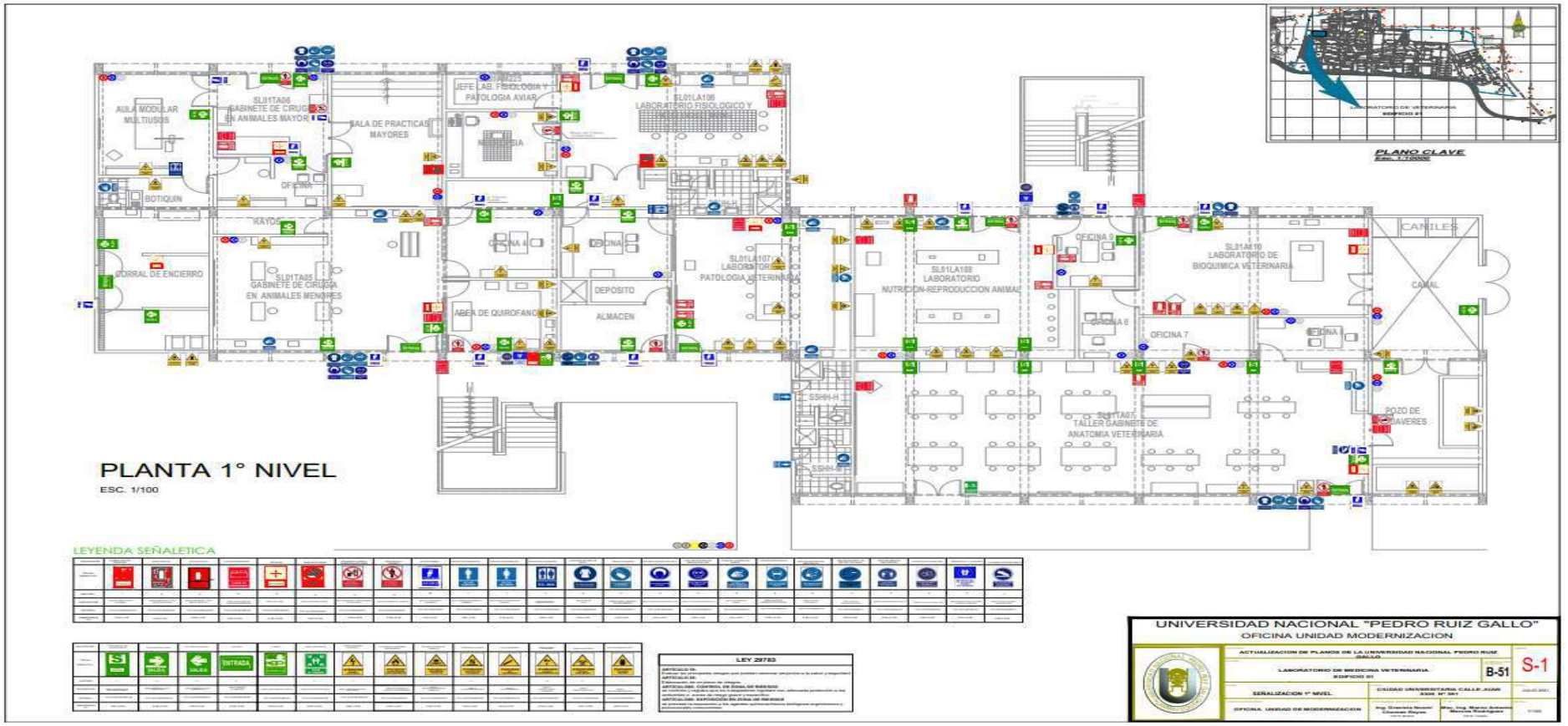
ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano



RES.457 -2021-CU - UNPRG

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE TALLER

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01 Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodriguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS Nº: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE CIRUGÍA EN ANIMALES MAYORES. FMV

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Noemí Chumán Reyes		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	28/01/2022		28/01/2022		28/01/2022

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 6
2. ALCANCE 6
3. OBJETIVO 7
4. BASE LEGAL 7
5. DEFINICIONES 8
6.0 RESPONSABILIDADES 10
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 10
6.2 DECANATO 11
6.3 RESPONSABLE DE TALLER DE CIRUGÍA EN ANIMALES MAYORES. FMV 11
6.4 DOCENTE 11
6.5 RESPONSABILIDADES (de haber un técnico en el Taller, de lo contrario será cumplimiento del docente responsable) 12
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 12
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 13
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 13
7.1 RIESGO QUÍMICO 13
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 13
7.3 RIESGOS POR ANIMALES DE TALLER 14
7.4 RIESGOS ERGONOMICOS 14
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 14
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL TALLER 15
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 15
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 15
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 16
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 17
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 17
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 18
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 19
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 21
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 21
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 23
10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 25
10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 25
10.2 ETIQUETADO 25
11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE CIRUGÍA EN ANIMALES MAYORES. FMV 30
12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL TALLER DE CIRUGÍA EN ANIMALES MAYORES. FMV 34

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN TALLER DE CIRUGIA EN ANIMALES MAYORES. FMV 37
13.1 BUENAS PRÁCTICAS 37
13.2 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO 38
13.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS 39
13.4 MANIPULACIÓN SEGURA DEL CAPRINO U OVEJA O VACUNO DE PRÁCTICA Y MUESTRAS BIOLÓGICAS 40
13.4 TRANSPORTE DE SUSTANCIAS INFECCIOSAS 40
13.5 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL TALLER: 42
13.6 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL TALLER: 42
13.7 TÉCNICAS DE TALLER 43
13.8 TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE MATERIALES CONTAMINADOS EN EL TALLER. 44
14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 44
15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 47
15.1 PRIMEROS AUXILIOS 48
15.1.1 QUEMADURAS 48
15.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 48
15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO 49
15.1.4 CORTES 49
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 50
16.1 EN CASO DE SISMO 50
16.2 EN CASO DE INCENDIO 51
16.3 EN CASO DE INUNDACIONES 51
17.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 52
17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 52
17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 52
17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 53
17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 53
17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 53
17.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 53
18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 53
18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 53
18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 53
18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 54
18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 54
18.6 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 55
19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 56
20.0 SEÑALIZACION 57
20.1 SEÑALES 57
20.0 ANEXOS: 59

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 01: Plano de Seguridad 59
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 62
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE TALLER 63
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 64
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA. 65

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de Talleres, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un Taller de Cirugía en Animales Mayores. FMV están expuestos a la probabilidad de contaminación por algunas sustancias químicas, riesgo biológico, así como lesiones por el uso de material punzocortante. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el Taller de Cirugía en Animales Mayores. FMV de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del Taller y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes Talleres de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los Tallers donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros del Taller de Cirugía en Animales Mayores. FMV conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El espacio fisico Taller de Cirugía en Animales Mayores. FMV, esta dotado de infraestructura adecuada, equipamiento con mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

RES.457 -2021-CU -UNPRG

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

DENOMINACIÓN DE TALLER	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
TALLER DE CIRUGÍA EN ANIMALES MAYORES. FMV	1er piso del Edificio B 51, frente al Ex colegio Aplicación UNPRG	20

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Taller de Cirugía en Animales Mayores. FMV para un desempeño eficiente y seguro en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del Taller.
- Establecer las condiciones generales de operatividad en el Taller de Cirugía en Animales Mayores.FMV
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Taller de Cirugía en Animales Mayores.FMV
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Taller de Cirugía en Animales Mayores. FMV
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Taller.

4. BASE LEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.

- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley N° 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios, etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Taller de Cirugía en Animales Mayores. FMV, facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho Taller, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.3 RESPONSABLE DE TALLER DE CIRUGÍA EN ANIMALES MAYORES. FMV

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad
- Capacitar a los docentes, administrativos y personal involucrado en el uso del Taller.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.

- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de Taller, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, serà responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunion previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Taller de Cirugía en Animales Mayores. FMV sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducciòn.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Taller de Cirugía en Animales Mayores. FMV
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES (de haber un técnico en el Taller, de lo contrario será cumplimiento del docente responsable)

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Taller de Cirugía en Animales Mayores.FMV para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del Taller y del equipamiento al responsable de Taller de Cirugía en Animales Mayores. FMV
- Coordinar con el responsable de Taller de Cirugía en Animales Mayores. FMV, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del Taller, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata a la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente,responsable de Taller.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Taller de Cirugía en Animales Mayores. FMV, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes Tallers en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Taller de Cirugía en Animales Mayores. FMV, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente opor exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS POR ANIMALES DE TALLER

Los riesgos de transmisión de agentes biológicos desde animales de Taller se pueden producir por: inhalación de polvo contaminado con el desecho de los animales o pelos, mordeduras, rasguños o auto inoculación durante la manipulación de ellos.

7.4 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantescontaminados sobre las mesas

del Taller. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL TALLER

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura delos productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del Taller, así como del entorno en general.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).
- Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:
- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosaspresentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al Taller.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.

- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas dedrenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el Taller debido a queestos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el Taller para las sustancias químicas.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias

químicas a nivel del piso.

- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del Taller.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad,identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tenganla boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sinquitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a losque se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel.

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos,fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes seanimpermeables al líquido trasvasado.

✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelodentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metalesalcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo

firmemente.

- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

  Al momento de finalizar la actividad de trasvase.
- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el Taller.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.

- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichosproductos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotuladoadecuadamente
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y susenvases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

✓ Muestra cambios de color.
✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
✓ Siendo un sólido contiene líquido
✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deéstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los Tallers se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El Taller dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

  En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitarque ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.

- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del Taller, hastaque se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos einstrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del Taller y de los Tallers adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demásabsorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable con el fin detomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento derealizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor,y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el

derrame llegue al alcantarillado.

- ✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
- ✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de Taller: si la cantidad es menor de 200ml.
- ✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.

- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de lassustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con undetergente suave y agua, cuando sea prudente

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

• Extremadamente Inflamables

- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutáneapueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**. - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficialdel Estado.

10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

- ✓ los pictogramas de peligro;
- ✓ indicadores de peligro: frases H
- ✓ consejos de prudencia: frases P

- ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:"peligro" o "atención".

Fig 1 : Ejemplo de etiqueta



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el Taller

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
		Peligro físico
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o unaexplosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

	Toxicidad daguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro gravepara la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectosnegativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos(hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro gravepara el medio ambiente	] Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos] Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	

		Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano



Fig. 2 Etiquetado de productos químicos

11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE CIRUGÍA EN ANIMALES MAYORES. FMV

En el Taller de Cirugía en Animales Mayores. FMV se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los Talleres, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el Taller de Cirugía en Animales Mayores. FMV cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Taller de Cirugía en Animales Mayores. FMV 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Taller. (Anexo Nº 04)

2. El responsable del Taller debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo en la identificación de los elementos de seguridad en el Taller, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia.

3. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el Taller: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los Tallers, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.

5. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Taller. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Taller de Cirugía en Animales Mayores. FMV siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

6. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

7. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el Taller en los lugares previamente designados.

8. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

9. No se debe comer ni beber dentro del Taller, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

10. Está prohibido fumar dentro del Taller.

11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el Taller.

12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

13. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el Taller, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol). (Anexo Nº05)

14. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en Taller.

15. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.

16. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

17. No usar en el Taller: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.

18. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.

19. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.

20. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.

21. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.

22. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

23. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).

24. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.

25. Enfatizar que el área del Taller está estrictamente reservada para realizar el trabajo de Taller y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.

26. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al Taller, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

27. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.

28. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre

el bienestar del animal.

29. Planificar las actividades que se van a realizar en el Taller.

30. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.

31. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

32. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

33. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

34. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

35. Por ningún motivo se debe correr en el Taller.

36. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del Taller para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

37. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones acidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, ($CaHCO_3$)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH_3COOH.

Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

38. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" de la UNPRG.

39. Antes de retirarse del Taller, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

40. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL TALLER DE CIRUGÍA EN ANIMALES MAYORES. FMV

Frente a Riesgos Químicos:

Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del Taller con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se

Recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del Taller en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el Taller.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxiliaos y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.

- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarila para el ingreso al Taller.
- Uso de traje biológico (si es necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el Taller.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en Taller.
- El consumo de bebidas y comidas en los Talleres no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el Taller.
- La manipulación de los instrumentos del Taller de Cirugía en Animales Mayores. FMV con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del Taller.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental de la UNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN TALLER DE CIRUGIA EN ANIMALES MAYORES. FMV

13.1 BUENAS PRÁCTICAS

- La organización del ambiente del Taller y de la mesa de trabajo.
- Uso de equipos de protección y la práctica de cuidados personales de bioseguridad.
- La utilización de equipos y procedimientos seguros en la manipulación de material biológico y sustancias químicas.
- Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico.
- Las puertas y ventana deberán permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.
- La utilización correcta de equipos de protección.
- El acondicionamiento y envió para descarte final de los residuos descontaminados y de los residuos químicos.
- El almacenamiento de sustancias químicas.
- El establecimiento de rutinas a ser seguidas en caso de accidente, incluyendo un listado de los reactivos químicos utilizados, sus características y riesgos.

El trabajo técnico en un Taller debe estar bajo una supervisión constante a través de procedimientos de control de calidad. Tal supervisión no es posible sin la existencia de un manual de procedimientos por actividades o equipos que defina y perfile los resultados esperados. Es por eso que cada equipo cuenta con una ficha informativa;

Recolección de muestras, controles, instrumentos y su calibración, direcciones de cómo proceder, cálculos, valores nominales, limitantes del método, referencias, fecha de revisión, etc.

Para revisar y actualizar un manual de Taller, se debe tomar en cuenta lo siguiente:

Establecer quién tiene la autoridad para llevar a cabo la revisión

- Revisar el protocolo cada vez que se realice un cambio en la metodología, instrumentos, reactivos etc.
- Revisar cada protocolo por lo menos una vez al año.
- Conformidad del procedimiento según lineamientos establecidos.
- Conformidad del procedimiento con la metodología actualizada.

Cambios menores pueden hacerse en el original, firmados y efectuados, con una nota de quién lo hizo.

13.2 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del mandil blanco, guantes y mascarilla.
2. Antes de iniciar una práctica en el Taller, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. Conocer el instrumental quirúrgico, equipo obstétrico, sustancias y productos peligrosos que existen en el taller.
4. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
5. La utilización de equipos quirúrgicos y procedimientos seguros en la manipulación del animal de práctica caprino u ovino y material biológico.
6. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
7. Evitar trabajar solo en el Taller.
8. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que “se abanicará” con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
9. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.

10. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.

11. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.

12. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.

13. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua cerradas.

14. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.

15. No está permitido el uso de materiales de Taller como utensilios para comida o bebida.

13.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS

- Para el procesamiento de las muestras biológicas (orina, sangre, isopados, etc.), se debe tener en cuenta que debe hacerse tomando todas las medidas descritas, según corresponda, para evitar contaminación de la misma, del operador o del medio ambiente.
- En caso que se rompa el recipiente que contenga la muestra, colocar papel absorbente sobre el derrame y embeberlo con solución desinfectante. Dejar actuar por 15 a 30 minutos luego de lo cual proceder a la limpieza.
- Conservar las muestras a la temperatura adecuada para evitar la pérdida del agente a estudiar.
- Si se va a trasvasar la muestra a un frasco, tomar todas las precauciones del caso para no correr el riesgo de hincarse con la aguja.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- No utilizar ventiladores en áreas de procesamiento de muestras.

13.4 MANIPULACIÓN SEGURA DEL CAPRINO U OVEJA O VACUNO DE PRÁCTICA Y MUESTRAS BIOLÓGICAS

El animal de práctica quirúrgica u obstétrica es clínicamente sano para que no representa riesgo alto de contaminación, el instrumental utilizado debe ser limpio y estéril la recogida, transporte y manipulación de muestras en el taller entrañan un riesgo de infección para el personal.

Recipientes para muestras: Pueden ser de vidrio o, preferiblemente, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

Transporte de muestras dentro del taller: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

Apertura de los envases/ embalajes: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

El animal operado en práctica es del estudiante y es tratado y recuperado medicamente y llevado por el estudiante.

El instrumental quirúrgico y otros, etc., se lavan a mano o mecánicamente con un detergente adecuado.

13.4 TRANSPORTE DE SUSTANCIAS INFECCIOSAS

El transporte de material infeccioso se debe de realizar en forma segura, reduciendo la probabilidad de que quienes van a transportarlas se infecten al producirse fugas del material biológico por recipientes quebrados o mal empacados. Asimismo, se debe asegurar la integridad de la muestra durante el transporte hacia el Taller.

Para el propósito de transporte, se define como sustancias infecciosas, aquellas sustancias que son conocidas o son razonablemente esperadas que contengan patógenos (bacterias, virus, parásitos, hongos).

Las sustancias infecciosas se dividen en 2 categorías:

- **Categoría A:** Aquella sustancia que cuando ocurre su exposición, es capaz de causar incapacidad permanente, enfermedad o para toda la vida en humanos y animales. Esta exposición ocurre cuando la sustancia infecciosa es liberada fuera del empaque de protección, teniendo contacto físico con el transportador.

- **Categoría B:** Es aquella sustancia que no cuenta con los criterios para ser incluida en la categoría A.

Los procedimientos para el transporte de sustancias infecciosas se inician después de la obtención de las mismas

a) Primero se deberá hacer una selección del embalaje que pueda evitar derrames.
b) Realizar el empaque apropiado si es necesario transportarla con cadena de frío en cooler o en cajas rígidas que puedan evitar roturas.
c) Realizar el marcado rotulando la muestra y etiquetándola.

Tabla 1. Identificación de Peligros y controles para un trabajo seguro.

Peligros	**Consecuencia**	**Control**
- Productos químicos, disolventes y productos volátiles. - Equipos a temperaturas elevadas - Jeringas, material de vidrio y columnas capilares - Extracciones en frío y en caliente - Operaciones con vacío - (Manipulación de materiales, instrumental y equipos)	- Inhalación de partículas, vapores. Irritación de la piel y vías respiratorias. Intoxicación. Salpicaduras y proyecciones - Quemaduras - Incendios - Cortes y pinchazos - Contaminación biológica	- Gafas - Guantes - Mascarillas - Pantallas faciales - Mandil o mandil
Manipulación de: - Material biológico - Fluidos biológicos - Animales de experimentación	- Cortes y pinchazos - Arañazos y mordeduras - Inhalación de un bioaerosol - Contacto dérmico	- Guantes - Mascarillas - Pantallas faciales
- Procesamiento de muestras	- Electrocución - Quemaduras - Irritación/infección por salpicaduras	- Guantes - Mascarillas - Mandil

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- Instrumental de vidrio (lavado desinfección)	- Corte por ruptura - Heridas	- Guantes

Fuente: Elaboración propia

13.5 FRECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DEL TALLER:

La Organización Mundial de la Salud recomienda que los Tallers limpien sus pisos dos veces al día. Los residuos también deben ser retirados con esa frecuencia. La limpieza general, incluyendo el techo, las paredes y los vidrios de las ventanas, debe ser realizada mensualmente o semestralmente, dependiendo de las características y del volumen de trabajo del Taller.

Esos procedimientos deben ser realizados, preferentemente, al final del turno de trabajo antes del inicio del turno siguiente, para no exponer a riesgos a los técnicos y funcionarios de la limpieza, además de evitar inconvenientes.

Procedimiento recomendado para la desinfección y limpieza de pisos y mesa de trabajo:

En la presencia de material biológico, como sangre y secreciones en el piso o en la mesa de trabajo usted adoptara los siguientes procedimientos:

Vierta el hipoclorito de sodio al 0,5% alrededor del material derramado o primero coloque toalla de papel absorbente o gasas sobre el material y después vierta el hipoclorito arriba. Si se utiliza hipoclorito en polvo es necesario colocarlo con cuidado sobre todo el material derramado. Cualquiera de esos dos procedimientos desde que sean realizados cuidadosamente, evita salpicaduras y aerosoles. Tenga cuidado para que todo el material entre en contacto con el hipoclorito.

Deje el desinfectante actuar durante 20 minutos, por lo menos.

Recoja todo con un paño o toalla de papel absorbente, y colóquelo dentro de las bolsas plásticas, conduzca para la esterilización por autoclave y después para el descarte final como residuos biológicos.

Proceda a limpiar el piso o la mesa de trabajo, como es de rutina.

13.6 RESIDUO BIOLÓGICO PRODUCIDO EN LAS ACTIVIDADES DEL TALLER:

Residuos de material biológico, agua/solución de lavado, gasa, algodón, puntas, restos de tubos recolectores y de transferencia, materiales punzo cortantes, guantes desechables y otros materiales no reutilizables que entraron en contacto con fluidos corporales.

Identifique con el símbolo de riesgo biológico un recipiente de paredes rígidas, de boca ancha y con tapa. Utilice un recipiente que resista a la esterilización por autoclave y que no se rompa.

Adicione hipoclorito de sodio al 2% hasta la mitad de ese recipiente. Se recomienda la utilización del hipoclorito porque él es un buen desinfectante para disminuir la cantidad de microorganismos posibles reduciendo los riesgos en el caso de accidente en la mesa de trabajo.

Coloque ese recipiente con hipoclorito en su mesa de trabajo y coloque los residuos dentro de él, a medida en que sea generado. Cuidado al disponerlos para que el hipoclorito no salpique hacia fuera del recipiente en forma de aerosoles.

Disponga los residuos garantizando que ellos queden sumergidos. Pare de colocar materiales cuando el volumen alcance 2/3 de la capacidad del recipiente. Arriba de ese volumen, el hipoclorito puede perder su poder de desinfección, una vez que el cloro es consumido por la materia orgánica presente. Además de eso, arriba de ese volumen, el aumento de la presión interna provocada por la formación de gases, podrá provocar el derrame del líquido.

Tape el recipiente y deje los materiales en inmersión por 24 horas.

Desagüe el hipoclorito y descártelo. Ese procedimiento no ofrece riesgos para el medio ambiente, una vez que, después de 24 horas, el cloro ya se evaporó.

13.7 TÉCNICAS DE TALLER

Los errores humanos, las técnicas de Taller incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de Taller y las infecciones conexas.

Manipulación segura de muestras en el Taller: La recogida, transporte y manipulación de muestras en el Taller entrañan un riesgo de infección para el personal.

Recipientes para muestras: Pueden ser de vidrio o, preferiblemente, de plástico. Deben ser fuertes y no permitir fugas cuando la tapa o el tapón estén correctamente colocados. En el exterior del recipiente no debe quedar ningún material. Los recipientes han de estar correctamente rotulados para facilitar su identificación.

Transporte de muestras dentro del Taller: Para evitar fugas o derrames accidentales, deben utilizarse envase/embalajes secundarios (ejemplo, cajas) equipados con gradillas, de modo que los recipientes que contienen

las muestras se mantengan en posición vertical. Los envases deben poderse tratar en autoclave o ser resistentes a la acción de los diferentes químicos, estos deben descontaminarse periódicamente.

Apertura de los envases/ embalajes: El estudiante o docente que recibe y destapa las muestras debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas.

13.8 TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE MATERIALES CONTAMINADOS EN EL TALLER.

Materiales de vidrio e instrumental quirúrgico contaminados:

Los tubos, frascos e instrumental quirúrgico, etc., se lavan a mano o mecánicamente con un detergente adecuado. El tipo de líquido o polvos de lavado que se utilice dependerá de la dureza del agua suministrada y del método de lavado. Deben tenerse en cuenta las recomendaciones de varios fabricantes de detergentes de Taller.

Los revestimientos de goma de los tapones a rosca deben separarse y lavarse por separado los revestimientos y los tapones y unirlos después. Son útiles para esto los coladores o tamices fabricados de polipropileno.

Una vez lavados y desinfectados estos materiales, están aptos para ser utilizados por el personal para la realización de las pruebas. El instrumental quirúrgico además debe ser esterilizado en estufa eléctrica a 200 grados de temperatura por 30 minutos, la ropas quirúrgicas, mandiles etc., se deben esterilizar en autioclave a 4 atmosferas de presión por 30 minutos.

14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Mandil/Ropa Quirúrgica**
Imagen	

	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados. Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Protección del cabello**
Imagen	 
Indicaciones de uso	Si usted tiene cabellos largos, manténgalo permanentemente sujetados o use gorro para evitar que ellos entren en contacto con materiales biológicos o químicos durante la manipulación, o que se prendan en los equipos. El uso del gorro es obligatorio.
Elementos de protección	**Zapatos Cerrados**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para para prevenir heridas producidas por sustancias corrosivas, objetos pesados, descargas eléctricas, así como para evitar deslizamientos en suelos mojados. .
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipode guante depende del uso que se tenga previsto. Todoslos trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadasdeben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y enprocedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Taller de Cirugía en Animales Mayores. FMV sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario.

Ademàs, se tendrà en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de Taller y al técnico de Taller para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).

- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del Taller de Cirugía en Animales Mayores.FMV que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

15.1 PRIMEROS AUXILIOS

15.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.
✓ No dar nada por la vía oral.
✓ Llamar inmediatamente a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

15.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

✓ Cortar la energía eléctrica del Taller antes de auxiliar a la persona.
✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.
✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación

cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.

✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

15.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio y cortes con instrumental quirúrgico y otros.

✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)
- ✓ Agua oxigenada

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

16.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Taller de cirugía en Animales Mayores. FMV y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

16.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de Taller, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos,etc.
- ✓ El encargado de Tallers será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

16.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

17.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los Talleres, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables:** Papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** Todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al Taller.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del Taller, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

17.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el Taller, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula contrato vigente.

18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del Taller en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

18.5 AL MOMENTO DE REALIZAR ALGÚN TRATAMIENTO A LOS RESIDUOS

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el Taller.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

18.6 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el Taller.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

18.7 ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

- La eliminación de ácidos y bases poco corrosivas se puede hacer diluyendo primeramente con abundante agua para su eliminación posterior por el desagüe normal. La dilución debe hacerse de forma que no se supere una concentración del 5-10 %.
- Los sólidos nunca se eliminarán por el desagüe. Si no son tóxicos o nocivos se tirarán con el resto de desechos. Si son tóxicos se solicitarán instrucciones al profesor o responsable del Taller para que los elimine en los recipientes específicos.
- Los recipientes no contaminados se enjuagarán antes de tirarlos.
- No se tirarán papeles o telas impregnados en productos a las papeleras.
- Reactivos vencidos y materiales contaminados (incluyendo muestras de ADN): se trasladan a la compañía prestadora de servicio, para que se traten como desechos hospitalarios.
- Objetos cortantes y punzantes como agujas hipodérmicas, bisturís, cuchillas, vidrio roto: se envuelven en papel periódico y se tratan como material infeccioso, también dentro de desechos hospitalarios.

Tratamiento y vertido		
Nombre	**Procedimiento**	**Disposición Final**
Haluros de ácidos orgánicos	Añadir $NaHCO_3$ y agua	Verter al desagüe
Clorhidrinas y nitroparafinas	Añadir Na_2CO_3. Neutralizar	Verter al desagüe
Ácidos orgánicos sustituidos (*)	Añadir $NaHCO_3$ y agua	Verter al desagüe
Aminas alifáticas (*)	Añadir $NaHCO_3$ y pulverizar agua. Neutralizar	Verter al desagüe
Sales inorgánicas	Añadir un exceso de Na_2CO_3 y agua. Dejar en reposo (24h). Neutralizar (HCl 6M).	Verter al desagüe
Oxidantes	Tratar con un reductor (disolución concentrada). Neutralizar	Verter al desagüe
Reductores	Añadir Na_2CO_3 y agua (hasta suspensión). Dejar en reposo (2h). Neutralizar	Verter al desagüe
Cianuros	Tratar con $(ClO)_2Ca$ (disolución alcalina). Dejar en reposo (24h).	Verter al desagüe
Nitrilos	Tratar con una disolución alcohólica de NaOH (conversión en cianato soluble), evaporar el alcohol y añadir hipoclorito cálcico. Dejar en reposo (24h).	Verter al desagüe
Hidracinas (*)	Diluir hasta un 40% y neutralizar (H_2SO_4).	Verter al desagüe
Alcalis cáusticos y amoníaco	Neutralizar	Verter al desagüe
Hidruros:	Mezclar con arena seca, pulverizar con alcohol butílico y añadir agua (hasta destrucción del hidruro). Neutralizar (HCl6M) y decantar	Verter al desagüe. Residuo de arena: enterrarlo.
Amidas inorgánicas	Verter sobre agua y agitar. Neutralizar (HCl 3M ó NH_4OH 6M).	Verter al desagüe
Compuestos internometálicos (cloruro de sulfúrilo, tricloruro de fósforo, etc.)	Rociar sobre una capa gruesa de una mezcla de Na_2CO_3 y cal apagada. Mezclar y atomizar agua. Neutralizar.	Verter al desagüe
Peróxidos inorgánicos	Diluir.	Verter al desagüe
Sulfuros inorgánicos	Añadir una disolución de $FeCl_3$ con agitación. Neutralizar (Na_2CO_3).	Verter al desagüe
Carburos	Adicionar sobre agua en un recipiente grande, quemar el hidrocarburo que se desprende. Dejar en reposo (24h). Verter el líquido por el desagüe. Precipitado sólido	Verter al desagüe

19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

20.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo Taller debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

20.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el Taller

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b) uso oblgatorio de mascarilla.; (c) uso obligatorio de guardapolvo.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el Taller

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el Taller

20.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad
ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

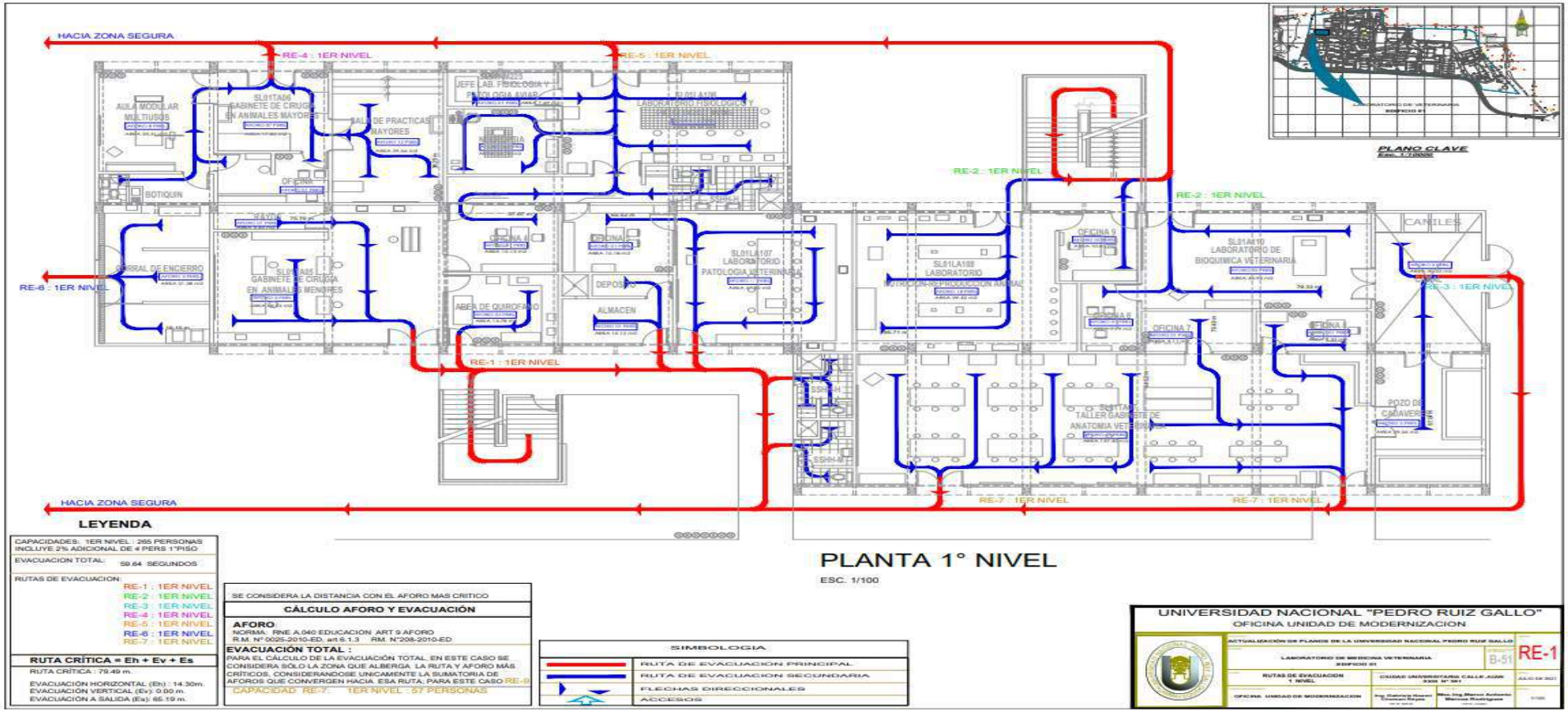
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Taller

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

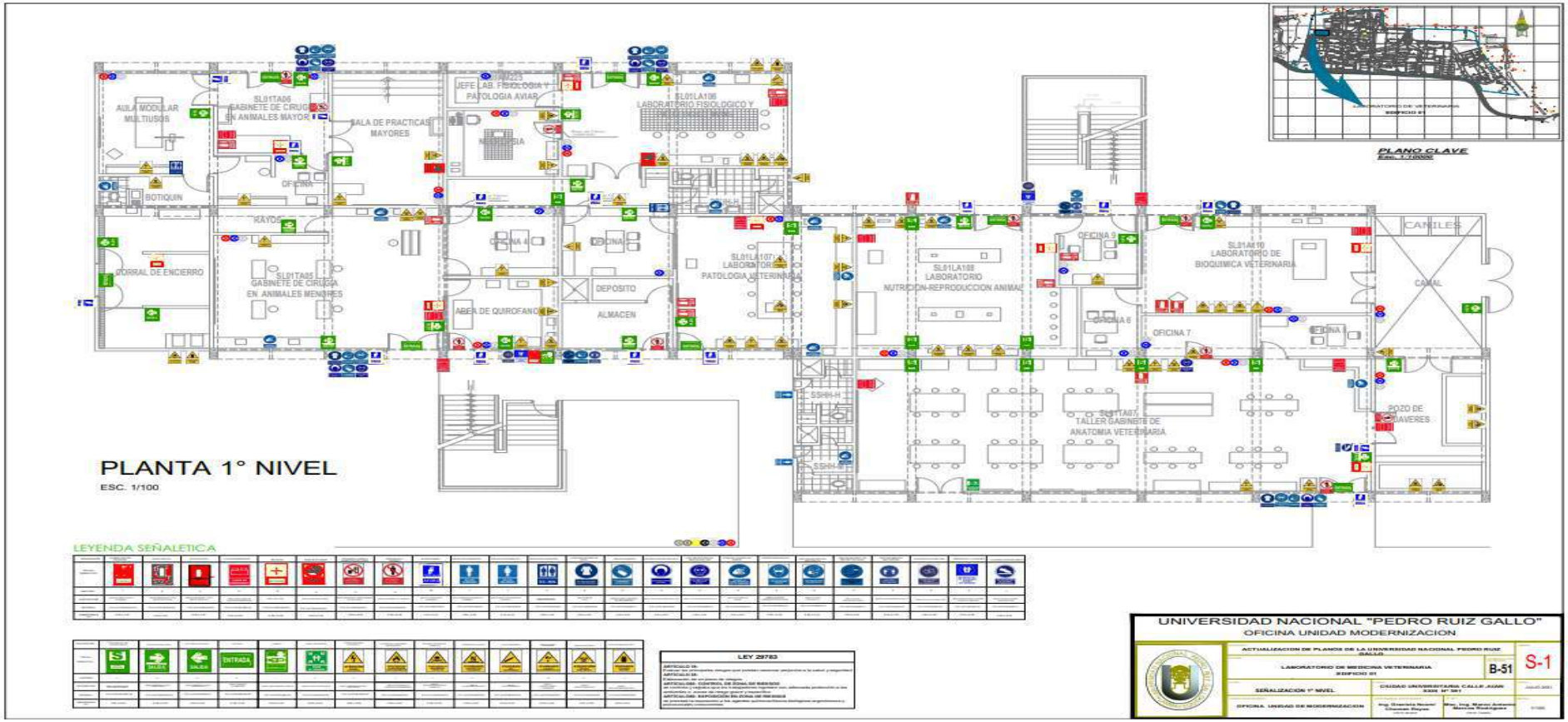
ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE TALLER

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA. QUIMICA Y

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presisida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

Dr. CÉSAR AUGUSTO PISCOYA VARGAS
Decano

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE TECNICA QUIRURGICA Y CIRUGIA EXPERIMENTAL. FMH

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/ Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. Noemí Chumán Reyes Dr. Segundo A. Cabrera Gastelo		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
Dr. Segundo Alejandro Cabrera Gastelo CMP: 11570 RNE: 6450 DECANO F.M.H. - U.N.P.R.G.	30/01/2022		17/01/2022		17/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 4
3. OBJETIVO 5
6. DEFINICIONES 7
7. RESPONSABILIDADES 8
7.1 DECANATO 8
6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO 8
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE TÉCNICA QUIRÚRGICA Y CIRUGÍA EXPERIMENTAL.FMH 9
6.4 DOCENTE 9
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE TÉCNICA QUIRÚRGICA Y CIRUGÍA EXPERIMENTAL. FMH 10
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 10
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST 10
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 11
7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS 11
7.2 RIESGOS ERGONOMICOS 11
7.3 RIESGOS FÍSICOS 11
8.0 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 12
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 12
10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 13
10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 14
10.2 ETIQUETADO 14
11.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 18
11.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 18
11.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 19
11.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 19
11.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 20
11.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 20
11.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 21
11.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 22
11.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 24
11.6.1 CONDICIONES GENERALES 24
12.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE TÉCNICA QUIRÚRGICA Y CIRUGÍA EXPERIMENTAL.FMH 26
13.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE TÉCNICA QUIRÚRGICA Y CIRUGÍA EXPERIMENTAL.FMH 30

14.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 31
14.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO 31
15.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 32
16.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES 35
16.1 PRIMEROS AUXILIOS 36
16.1.1 QUEMADURAS 36
16.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 36
16.1.3 FUEGO EN EL CUERPO 37
16.1.4 CORTES 37
17.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 38
17.1 EN CASO DE SISMO. 38
17.2 EN CASO DE INCENDIO 38
17.3 EN CASO DE INUNDACIONES 39
18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 40
18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 40
18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 40
18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 40
18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 40
18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 40
18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 41
19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 41
19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 41
19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 41
19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 41
19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 42
19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 42
20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 42
21.0 SEÑALIZACION 42
21.1 SEÑALES 43
22.0 ANEXOS: 45
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 46
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA. 47
ANEXO 03: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 49
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 50
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 51
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 52

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un laboratorio de Técnica Quirúrgica y Cirugía Experimental están expuestos a la probabilidad de contaminación por agentes utilizados. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Técnica Quirúrgica y Cirugía Experimental. FMH de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Técnica Quirúrgica y Cirugía Experimental. FMH conformada por docentes, estudiantes, personal

administrativo , personal de limpieza y deberá ser conocido por los órganos administrativos para el financiamiento necesario. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable. Se encuentra ubicado en el Pabellon de la FIQIA.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE TÉCNICA QUIRÚRGICA Y CIRUGÍA EXPERIMENTAL. FMH	1er piso del edificio B-43 (Pabellón de FIQIA)	15

3. OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer lineamientos para la prevención de riesgos durante el uso del Laboratorio de Técnica Quirúrgica y Cirugía Experimental. FMH, para que cada actor del proceso formativo asuma su responsabilidad al llevar a cabo los procedimientos quirúrgicos que se planifiquen con los animales de experimentación o simulación de escenarios quirúrgicos.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Tecnica Quirurgica y Cirugía Experimental. FMH.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Tecnica Quirurgica y Cirugía Experimental. FMH.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Tecnica Quirurgica y Cirugía Experimental. FMH.

4. Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Laboratorio de Tecnica Quirurgica y Cirugía Experimental. FMH.
5. BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-decreto-legislativo-ndeg-1278-decreto-legislativo-que-aprueba (SINIA, 2017).

- Norma Técnica Peruana ISO 15189:2008 Laboratorios clínicos. Requisitos particulares relativos a la calidad y competencia (INDECOPI. INACAL, 2008).

- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M

- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

6. DEFINICIONES

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar paso a la ocurrencia de un accidente.

Actores educativos: Son todas las personas que participan en el proceso docente educativo; docentes, estudiantes y personal de laboratorio de Tecnica Quirurgica y Cirugia Experimental.FMH.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, del riesgo de contaminación y el deterioro de los materiales y equipos.

Evacuación: Es la acción de desalojar el laboratorio de Tecnica Quirurgica y Cirugia Experimental FMH, la unidad, el servicio o lugar, en caso de declararse una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgos personales biológicos y ergonómicos y del ambiente.

Residuo sólido: Son aquellos desechos generados en los procesos y actividades realizadas en el laboratorio de Tecnica Quirurgica y Cirugia Experimental.FMH.

Residuos comunes: Son compuestos por todos los residuos que se semejen a residuos domésticos (papeles, cajas, cartones y plásticos).

Riesgo: La probabilidad de ocurrencia de un incidente.

Riesgo biológico: Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente, a la exposición a secreciones corporales o a fauna nociva.

Riesgo ergonómico: Es el resultado de la existencia de factores desencadenantes relacionados con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta

o con peso excesivo, durante el trabajo.

Seguridad: Ausencia de peligros o riesgos.

Protocolo de Seguridad: Documento de gestión que establece los lineamientos de seguridad con el fin de prevenir, riesgos, así como las medidas para actuar de manera responsable ante emergencia y accidentes, en los escenarios de formación profesional y otros.

Animal de laboratorio: A todo aquel ser vivo no humano, vertebrado o invertebrado, usado para la experimentación y otros fines científicos; su uso se basa, fundamentalmente, en la analogía fisiológica con la especie humana.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

7. RESPONSABILIDADES

7.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Técnica Quirúrgica y Cirugía Experimental.FMH , facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE TÉCNICA QUIRÚRGICA Y CIRUGÍA EXPERIMENTAL.FMH

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccionde Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Técnica Quirúrgica y Cirugía Experimental. FMH sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Técnica Quirúrgica y Cirugía Experimental. FMH
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE TÉCNICA QUIRÚRGICA Y CIRUGÍA EXPERIMENTAL. FMH

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Técnica Quirúrgica y Cirugía Experimental.FMH para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Laboratorio de Técnica Quirúrgica y Cirugía Experimental.FMH
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Técnica Quirúrgica y Cirugía Experimental.FMH, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Técnica Quirúrgica y Cirugía Experimental. FMH, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Técnica Quirúrgica y Cirugía Experimental.FMH , dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico .

7.2 RIESGOS ERGONOMICOS

La adopción de postura física con fines quirúrgicos da lugar a una fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta, durante la demostración y re demostración de las intervenciones operatorias.

7.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

8.0 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantescontaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.
c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables

• Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutáneapueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

• Muy Tóxicas

• Tóxicas

• Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficialdel Estado.

10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;

- La cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✓ los pictogramas de peligro;

✓ indicadores de peligro: frases H

✓ consejos de prudencia: frases P

✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:“peligro” o “atención


Pictogramas de peligro
Identificador de producto (nº CAS y denominación IUPAC o comercial).
Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
Nombre de proveedor:
Dirección:
Teléfono:
PELIGRO
Palabras de advertencia
H225: Líquido y vapores muy inflamables.
H319: Provoca irritación ocular grave.
H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.
EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
Identificación de peligro
P210: Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.
Consejos de prudencia prevención
P305 + P351 + P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
Consejos de prudencia respuesta
P501: Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.
Consejos de prudencia eliminación
Información suplementaria.

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o unaexplosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación

	Peligro gravepara la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectosnegativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos(hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro gravepara el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozonoestratosférico

Fig



Fig. 2 Etiquetado de productos químicos

11.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejode sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura delos productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

11.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan allaboratorio.

11.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajoestrictas condiciones de seguridad.

11.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a queestos se convertirán en un residuo químico potencial.

- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

11.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

11.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad,identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tenganla boca estrecha.

- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a losque se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

11.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos,fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugarde almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes seanimpermeables al líquido trasvasado.

✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelodentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metalesalcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.

- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

  Al momento de finalizar la actividad de trasvase.
- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

11.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.

- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichosproductos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotuladoadecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y susenvases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

✓ Muestra cambios de color.
✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
✓ Siendo un sólido contiene líquido
✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deéstas

sustancias (lejos de las fuentes de calor).

11.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

11.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitarque ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.

- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos einstrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demásabsorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable inmediato, con el fin detomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

  Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento derealizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor,y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el

derrame llegue al alcantarillado.

- ✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
- ✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200ml.
- ✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de lassustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con undetergente suave y agua, cuando sea prudente.

12.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE TÉCNICA QUIRÚRGICA Y CIRUGÍA EXPERIMENTAL.FMH

En el laboratorio de Técnica Quirúrgica y Cirugía Experimental.FMH se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Técnica Quirúrgica y Cirugía Experimental.FMH cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Técnica Quirúrgica y Cirugía Experimental.FMH, 10 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 04)

2. El personal responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras,

identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación en casos de emergencia.

6. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Técnica Quirúrgica y Cirugía Experimental.FMH.

7. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

8. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

9. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

10. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

11. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

12. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

13. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

14. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

15. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de

agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol). (Anexo Nº05)

16. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

17. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.

18. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.

19. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.

20. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.

21. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.

22. Manipular equipos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.

23. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

24. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).

25. Colocar los residuos biológicos en los recipientes destinados para tal fin.

26. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.

27. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

28. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.

29. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.

30. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.

31. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

32. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

33. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

34. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.

35. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.

36. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

37. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

38. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

39. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica

de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

40. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.

41. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2 .

42. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua (si hubiera)cerradas.

13.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE TÉCNICA QUIRÚRGICA Y CIRUGÍA EXPERIMENTAL.FMH

Frente a Riesgo biológico :

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio Técnica Quirúrgica y Cirugía Experimental.FMH con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG.

- El acceso al laboratorio estará limitado, a juicio del personal responsable cuando se hallen en experimentos o prácticas (OMS, Organización Mundial de la Salud).
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material infeccioso.
- No se permitirá el acceso de niños en las zonas de trabajo del laboratorio (OMS, Organización Mundial de la Salud).

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.
- Aplicar los principios de mecánica corporal al llevar a cabo las intervenciones quirúrgicas programadas en animales de experimentación.

Frente a los Riesgos Físicos :

Seguridad ante balones de oxígeno:

- Disponer los balones de oxígeno en lugares libres de toda fuente de ignición.
- Colocados en posición vertical, debidamente protegidos para evitar su caída.
- Colocar rótulos en la zona indicando “Prohibido Fumar”.

14.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

14.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del mandil blanco, guantes y mascarilla.

2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.
6. No tocar nunca con las manos ni probar los productos biológicos.
7. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.
8. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los equipos desenchufados, y las llaves del agua(si hubiera)cerradas.
9. No está permitido el uso de materiales de Laboratorio como utensilios para comida o bebida.
10. Tratar a los simuladores con el mismo respeto que trataría a las personas.

15.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Gorros, chaqueta, pantalones y guantes

Elementos de protección	Gorro
Imagen	
Indicaciones de uso	En Laboratorio de Técnica Quirúrgica y Cirugía Experimiental FMH.
Recomendaciones	Toda persona que ingrese al laboratorio de Técnica Quirúrgica y Cirugía Experimiental FMH, deberá cubrir todo el cabello con un gorro.

Elementos de protección	**Chaqueta**
Imagen	
Indicaciones de uso	En Laboratorio de Técnica Quirúrgica y Cirugía Experimiental. FMH
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.

Elementos de protección	**Batas/Mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, frente a posible contacto con exudados, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición del cuidador a material biocontaminados.
Recomendaciones	La bata/mandilón deberá estar cerrada para evitar el efecto de fuelle y la posibilidad de rozar contra el campo estéril durante el movimiento. Llevar mandilones limpios.

Elementos de protección	**Pantalón**
Imagen	
Indicaciones de uso	En Laboratorio de Técnica Quirúrgica y Cirugía Experimiental FMH.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar pantalones limpios e intactos. Su uso es exclusivo dentro del laboratorio de Técnica Quirúrgica y Cirugía Experimiental.FMH. No se debe permitir que toquen el piso, ya que el polvo y los microrganismos presentes, podrían contaminarlo.

Elementos de protección	**Botas**
Imagen	

	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a las áreas críticas . Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y para realizar prácticas, de ser necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

Mascarillas

Elementos de protección	**Mascarilla**
Imagen	

Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles, al contacto con fluidos corporales.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla y el gorro No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

16.0 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Técnica Quiúrgica y Cirugía Experimental.FMH sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.

- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio de Tecnica Quirurgica y Cirugia Experimental que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

16.1 PRIMEROS AUXILIOS

16.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.
✓ No dar nada por la vía oral.
✓ Llamar inmediatamente a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

16.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.

- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

16.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

16.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Termómetro

Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

17.0 PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

17.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

✓ Identificar los puntos de reunión externa.

✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Tecnica Quirurgica y Cirugia Experimental.FMH y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

17.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato ,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

17.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

✓ Mantenga una reserva de agua potable.

✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.

✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.

✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.

✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..

✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas

18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
✓ **No peligrosos**: No genera.

18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser

recogido y llevado al punto ecológico.

18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun lo estipulado según el contrato vigente.

19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase,

debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de llas sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

21.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.

- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

21.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

22.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 03: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodriguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 03: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**		
				SI	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																						
	Limpieza de Corredores																						
	Limpieza Puerta de ingreso																						
INTERIOR	Pisos																						
	Paredes																						
	Techos																						
	Puertas y divisiones																						
	Lavamanos																						
	Interruptores de iluminación																						
	equipos de laboratorio																						
	Dispensador de jabón de manos																						
	Dispensador de toallas para manos																						
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																						
	El personal usa guantes de nitrilo																						
	El personal usa elementos impermeables																						
	El personal usa Protección visual																						
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección	HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:				
	Nombres y Apellidos del Responsable																						

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE ANATOMIA HUMANA. FMH

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		CBQR/CSST		Consejo Universitario	
Ing. Noemí Chumán Reyes Dr, Segundo A. Cabrera Gástelo		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
Dr. Segundo Alejandro Cabrera Gastelo CMP: 11570 RNE: 6450 DECANO F.M.H. - U.N.P.R.G.	28/01/2022	RES.457 -2021-CU - UNPRG	17/01/2022		17/01/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 4
2.0 ALCANCE 5
3.0 OBJETIVOS 5
4.0 BASE LEGAL 6
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 11
6.1 DECANATO 11
6.2.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 11
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ANATOMÍA HUMANA.FMH 11
6.4 DOCENTE 12
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ANATOMÍA HUMANA. FMH: 12
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 13
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 13
7 IDENTIFICACION DE RIESGOS 13
8 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 16
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 16
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 17
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 18
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 18
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 18
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 19
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 21
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 21
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 23
10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 25
10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 25
10.2 ETIQUETADO 25
11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE ANATOMÍA HUMANA. FMH 28
12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE ANATOMÍA HUMANA. FMH 33
13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 36
13.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO 36
13.2 CONTROL DE MUESTRAS 37

13.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS 37
13.4 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS 38
14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 39
15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 41
15.1 PRIMEROS AUXILIOS 41
15.1.1 QUEMADURAS 41
15.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 42
15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 42
15.1.4 CORTES 43
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 43
16.1 EN CASO DE SISMO 44
16.2 EN CASO DE INCENDIO 45
16.3 EN CASO DE INUNDACIONES 45
17.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 46
17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 46
17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 46
17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 47
18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 47
18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 47
18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 47
19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 47
19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 47
19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 48
19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 48
19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 48
19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 49
20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 49
21.0 SEÑALIZACION 49
21.1 SEÑALES 49
22.0 ANEXOS: 51
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 53
ANEXO 02: IMÁGENES DE AMBIENTE DE LABORATORIO DE ANATOMÍA HUMANA. FMH 54
ANEXO 03: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 54
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 56
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 57
ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 57

ANEXO 07: FORMATO CONTROL SEMESTRAL..... 60

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establece criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un laboratorio de Anatomía Humana están expuestos a la probabilidad de contaminación por agentes químicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de ANATOMÍA HUMANA. FMH de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y/o taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2.0 ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas, alcanza a todos los miembros del laboratorio de ANATOMÍA HUMANA conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El laboratorio de Anatomía Humana se divide en tres ambientes:

- Laboratorio principal consta de dos ambientes de Aforo 15 cada uno.
- Conservación

Siendo el Aforo Total 30 personas.

PLANTA FÌSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE ANATOMIA HUMANA. FMH	1er piso del Edificio B-50 pabellón de Laboratorio ciencias básicas	30

3.0 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el laboratorio de Anatomía Humana. FMH para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de ANATOMÍA HUMANA. FMH.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de ANATOMÍA HUMANA. FMH
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de ANATOMÍA HUMANA. FMH
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica Peruana ISO 15189:2008 Laboratorios clínicos. Requisitos particulares relativos a la calidad y competencia (INDECOPI. INACAL, 2008).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Bioseguridad: conjunto de medidas preventivas reconocidas internacionalmente y de cumplimiento obligatorio para proteger la salud y la seguridad del personal y su entorno (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Derrame: Fuga, descarga o emisión, producida por practica o manipulación inadecuada de las sustancias peligrosas (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Desinfección: proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

Esterilización: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).
Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Mapa de Riesgos Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. Nº 005-2012TR).

Normas de Bioseguridad.- Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo químico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de ANATOMÍA HUMANA. FMH, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.2.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar equipos necesarios para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ANATOMÍA HUMANA.FMH

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de

las prácticas.

- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Especialista SST, Comité BQR, CSST – UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de ANATOMÍA HUMANA. FMH sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Anatomía Humana. FMH
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ANATOMÍA HUMANA. FMH:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de ANATOMÍA HUMANA. FMH, para un trabajo eficiente y seguro.
- Asegurarse de que el laboratorio se encuentre limpio y desinfectado. Llenando el formato check-list de laboratorio (Anexo 4).
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento del responsable de

Laboratorio de ANATOMÍA HUMANA. FMH

- Coordinar con el responsable de Laboratorio de ANATOMÍA HUMANA. FMH, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Anatomía Humana. FMH, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos químicos, biológicos, físicos y ergonómicos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de ANATOMÍA HUMANA. FMH, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.2 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.3 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.4 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

Normas específicas asociado con riesgo físico (radiaciones ionizantes):

- El laboratorio de ANATOMÍA HUMANA. FMH no trabaja con radiaciones ionizantes.

7.5 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.6 RIESGOS ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

8 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura de los productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).
- Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:
- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:

- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra.
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.
- Al momento de almacenar sustancias químicas:
- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en

el exterior del laboratorio.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel.

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.
- Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
- Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
- Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
- Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.
- Al momento de finalizar la actividad de trasvase.
- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

✔ Muestra cambios de color.

✔ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.

✔ Haya formación de sales en el exterior del envase.

- ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
- ✔ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
- ✔ Siendo un sólido contiene líquido
- ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase
- ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- ✔ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.

- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
- Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
- Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
- Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
    - Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente.

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas.-** Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes.-** Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente.-** Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✔ los pictogramas de peligro;

- ✔ indicadores de peligro: frases H
- ✔ consejos de prudencia: frases P
- ✔ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: "peligro" o "atención".

Fig. 1: Ejemplo de etiqueta



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
PELIGRO FÍSICO		

	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

	 gas a presión	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
PELIGRO PARA LA SALUD		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación

	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

Fig. 2 Etiquetado de productos químicos



11.0 LINEAMI RIO DE ANATOMÍA HUMANA. FMH

En el laboratorio de ANATOMIA HUMANA. FMH se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se

establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de ANATOMÍA HUMANA. FMH cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de ANATOMÍA HUMANA. FMH 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 04).
2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo en la identificación de los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia.
3. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.
4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad para facilitar la inmediata evacuación ante una emergencia.
5. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de doble mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de ANATOMÍA HUMANA. FMH. Siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
6. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
7. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
8. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
9. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

10. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
13. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol) (Anexo Nº05).
14. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
15. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
16. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
17. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
18. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
19. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
20. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.

21. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.

22. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

23. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).

24. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.

25. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.

26. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

27. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.

28. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: Reemplazo, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; Reducción, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y Refinamiento, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.

29. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.

30. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.

31. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

32. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
33. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
34. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.
35. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
36. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
37. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
38. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:
39. Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)
40. Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.
41. Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

42. Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

43. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.

44. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

45. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE ANATOMÍA HUMANA. FMH

Frente a Riesgos Químicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.

Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.

Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.

Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.

Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Uso de traje biológico (si es necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio ANATOMÍA HUMANA. FMH con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

13.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del mandil blanco, guantes y mascarilla.
2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.
6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que “se abanicará” con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.
8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.

9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.

10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.

11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua.

12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.

13. No está permitido el uso de materiales de Laboratorio como utensilios para comida o bebida.

13.2 CONTROL DE MUESTRAS

El Laboratorio de Anatomía Humana. FMH obtiene muestras biológicas a través de un Convenio con la Morgue Central de Lima obteniendo así directamente sus muestras para el estudio respectivo.

Hay que tomar en cuenta que cuando se obtiene una muestra se debe considerar: La protección del personal que obtiene la muestra, protección de la muestra obtenida y la protección del ambiente sobre todo si es susceptible a ingresar por las vías respiratorias.

13.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS

- En todos los procedimientos de obtención de muestras es obligatorio el uso de guantes.
- Se recomienda el uso de mascarillas y gafas de protección facial para prevenir salpicaduras en la cara.
- Se debe evitar que las manos del operador tengan cortes, abrasiones u otras lesiones cutáneas que constituyen una entrada de agentes infecciosos. En este caso se debe cubrir bien la herida y si ésta es muy profunda limitarse a hacer actividades en donde no se exponga a riesgos de contaminación.

- Tener todos los materiales necesarios para la obtención de muestras antes de iniciar el procedimiento, esto también incluye la provisión de descontaminantes y depósitos para eliminar el material usado.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.
- Usar ropa protectora (mandil de manga larga y zapatos cerrados), para cubrir la mayor parte de nuestro cuerpo de salpicaduras en el momento de obtener la muestra. La ropa debe ser lavada y descontaminada siguiendo los procesos adecuados para tal fin.

13.4 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS

- Conservar las muestras a la temperatura adecuada para evitar la pérdida del agente a estudiar.
- Algunas de las muestras podrían causar contaminación del ambiente donde serán procesadas por tanto siempre se debe limpiar las mesas y pisos con desinfectante, así no haya evidencia visual de contaminación, y mantenerlos ventilados.
- Los ambientes que se emplean para procesar muestras, deben de ser ventilados, amplios y tener acceso a iluminación natural.

Desinfectantes:

Hipoclorito de sodio (NaClO)

En altas concentraciones realiza una inactivación de actividad microbiana. Es un desinfectante a concentración de 5 a 10 % y pH cercano a 7. Es un líquido económico asequible de gran aplicabilidad. Permite destruir esporas de bacterias, hongos y virus.

Precauciones:

- Almacenar a temperaturas menores de 20°C
- Guardar en envases no transparentes
- Usar guantes y cubre-bocas para la preparación de las soluciones mayores de 10% y para su aplicación.
- Es muy irritante para la piel y la mucosa, puede necrosar el tejido y retardar la

coagulación.

14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.

Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel.La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.

Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de ANATOMÍA HUMANA. FMH sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio de ANATOMÍA HUMANA. FMH que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

15.1 PRIMEROS AUXILIOS

15.1.1 QUEMADURAS



Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario de la UNPRG.

15.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

- ✔ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✔ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario de la UNPRG.
- ✔ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario de la UNPRG.

15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✔ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a

emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

15.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (Hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)
- ✔ Agua Oxigenada

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda

ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

16.1 EN CASO DE SISMO

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de ANATOMÍA HUMANA. FMH y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

16.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato, etc.
- ✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

16.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que puede cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.

- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

17.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ Residuos aprovechables papel, plástico, cartón, vidrio.

- ✓ Residuos no aprovechables todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ Peligrosos: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ No peligrosos: No genera.

18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

  En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✔ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo

nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes como estipule el contrato vigente.

19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✔ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y

limpieza.

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

21.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- Las dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

21.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación







(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b) uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición





Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

22.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Imágenes de Ambiente de Laboratorio de ANATOMÍA HUMANA. FMH

ANEXO 03: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

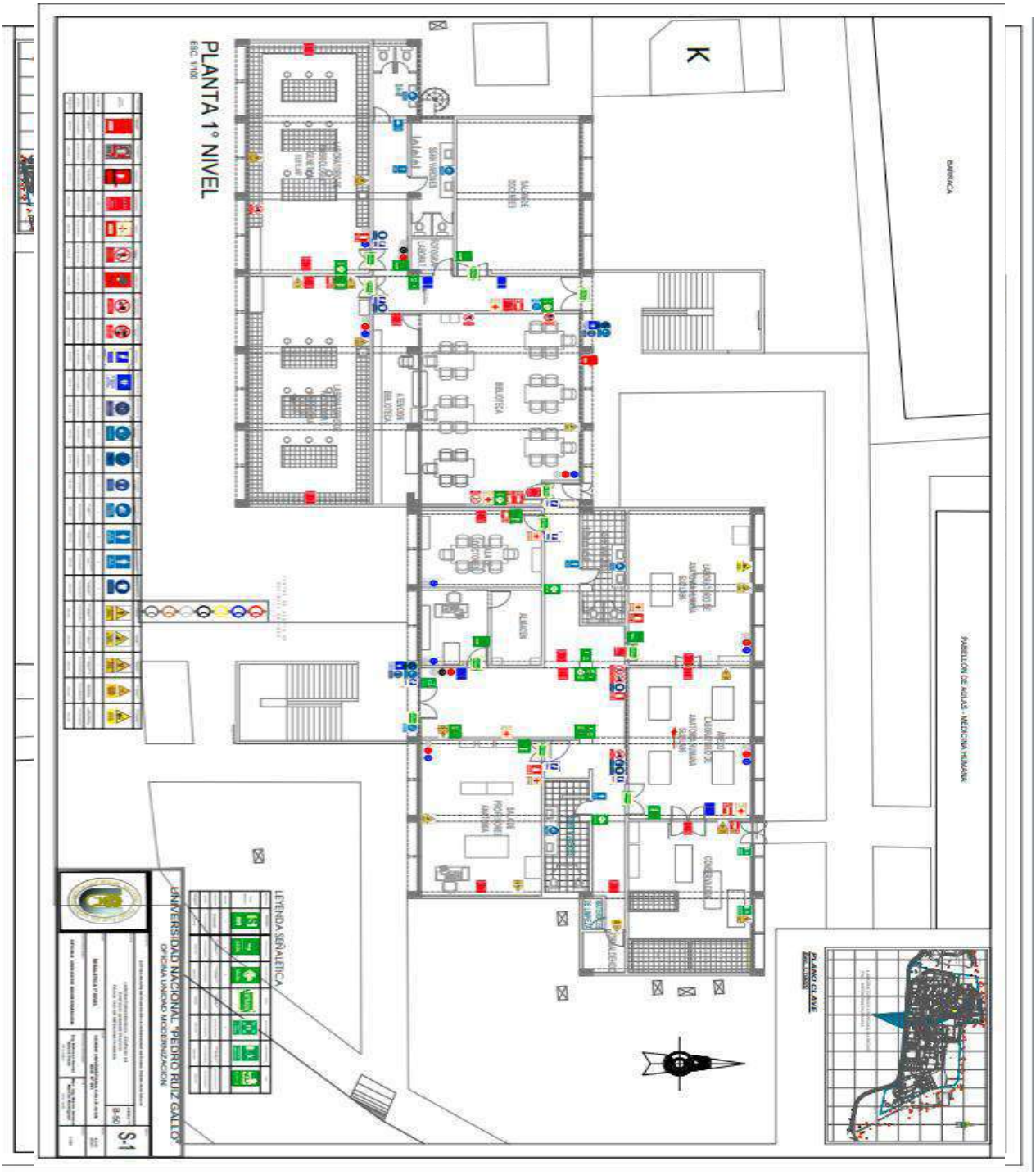
ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 06: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 07 : Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD



ANEXO 02: IMÁGENES DE AMBIENTE DE LABORATORIO DE ANATOMÍA HUMANA. FMH





ANEXO 03: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156

Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

ANEXO 06:

RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 07: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE EMBRIOLOGIA Y GENETICA. FMH

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. Noemí Chumán Reyes Dr. Segundo A. Cabrera Gastelo		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
Dr. Segundo Alejandro Cabrera Gastelo CMP: 11570 RNE: 6450 DECANO F.M.H. - U.N.P.R.G.	22/01/2022	RES.457 -2021-CU - UNPRG -	17/01/2022		17/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 7
6. RESPONSABILIDADES 10
6.1 DECANATO 10
6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO 10
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE EMBRIOLOGÍA Y GENÈTICA.FMH 11
6.4 DOCENTE 11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE EMBRIOLOGÍA Y GENÉTICA.FMH: 11
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 12
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 12
7.1 RIESGO QUÍMICO 12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 13
7.3 RIESGOS FÍSICOS 13
7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 14
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 14
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 14
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 15
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 15
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 16
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 17
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 17
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 17
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 19
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 20
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 20
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 22
10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 24
10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 24
10.2 ETIQUETADO 25
11.0 SEGURIDAD EN MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS EN LABORATORIO 30

12.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE EMBRIOLOGÍA Y GENÈTICA.FMH 31
13.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE EMBRIOLOGÍA Y GENETICA.FMH .. 35
14.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 38
14.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO 38
15.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 41
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 41
16.1 PRIMEROS AUXILIOS 42
16.1.1 QUEMADURAS 42
16.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 43
16.1.3 FUEGO EN EL CUERPO 43
16.1.4 CORTES 43
17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 44
17.1 EN CASO DE SISMO. 44
18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 47
18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 47
18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 47
18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 47
18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 47
18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 47
18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 47
19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 47
19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 48
19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 48
19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 48
19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 48
19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 49
20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 49
21.0 SEÑALIZACION 49
21.1 SEÑALES 49
21.0 ANEXOS: 51
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL 52
ANEXO 02: IMÁGENES DE AMBIENTE DE LABORATORIO DE EMBRIOLOGÍA Y GENÈTICA. FMH 54
ANEXO 03: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 55
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 56
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 57
ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA. 58
ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 60

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establece criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un laboratorio de Embriologia y Genetica están expuestos a la probabilidad de contaminación por agentes químicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Embriologia y Genetica. FMH de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud,con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y/o taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros del laboratorio de Embriologìa y Genètica.FMH conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FISICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE EMBRIOLOGÍA y GENÉTICA. FMH	1er piso del Edificio B-50 pabellón de laboratorio ciencias básicas	15

3. OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de seguridad en el laboratorio de Embriologìa y Genètica.FMH para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Embriologia y Genetica. FMH
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Embriologia y Genetica. FMH
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Embriologia y Genetica. FMH
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio de Embriologia y Genetica. FMH

4. BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-decreto-legislativo-ndeg-1278-decreto-legislativo-que-aprueba (SINIA, 2017).

- Norma Técnica Peruana ISO 15189:2008 Laboratorios clínicos. Requisitos particulares relativos a la calidad y competencia (INDECOPI. INACAL, 2008).

- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M

- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Bioseguridad: conjunto de medidas preventivas reconocidas internacionalmente y de cumplimiento obligatorio para proteger la salud y la seguridad del personal y su entorno (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Derrame: Fuga, descarga o emisión, producida por practica o manipulación inadecuada de las sustancias peligrosas (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Desinfección: proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Esterilización: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Mapa de Riesgos Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento

de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. Nº 005-2012TR).

Normas de Bioseguridad.- Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el

desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo químico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de

energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Embriologìa y Genètica.FMH, facilitar

6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE EMBRIOLOGÍA Y GENÈTICA.FMH

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad .
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Especialista SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Embriología y Genètica.FMH sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Dar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Embriologìa y Genètica.FMH
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE EMBRIOLOGÍA Y GENÉTICA.FMH:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Embriologìa y Genètica.FMH, para un trabajo eficiente y seguro.

- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Embriología y Genética.FMH.

- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Embriologìa y Genètica .FMH, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Embriologìa y Genètica.FMH, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos químicos, biológicos , físicos , ergonómicos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Embriologìa y Genètica.FMH, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos**.**

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS FÍSICOS

Los efectos de los agentes físicos se deben a un intercambio de energía entre el individuo y el ambiente a una velocidad y potencial mayor que la que el organismo puede soportar, lo que puede producir un daño a la salud. La forma de clasificar dichos riesgos se detalla a continuación:

- Ruido.
- Iluminación.
- Carga térmica.

• Radiaciones no ionizantes.

• Radiaciones ionizantes.

• Bajas temperaturas.

• Vibraciones.

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantescontaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejode sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores deimpactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura de los productos químicos, implica describir las

responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).

- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajoestrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas dedrenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a queestos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad,identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tenganla boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sinquitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a losque se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos,fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugarde almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes seanimpermeables al líquido trasvasado.

✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelodentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metalesalcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

  Al momento de finalizar la actividad de trasvase.
- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.

- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichosproductos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotuladoadecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.

- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y susenvases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

✓ Muestra cambios de color.
✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
✓ Siendo un sólido contiene líquido
✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deéstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.

- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

  En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitarque ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hastaque se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos einstrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).

- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demásabsorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin detomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento derealizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor,y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.

✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200ml.

✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.

- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de lassustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con undetergente suave y agua, cuando sea prudente

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutáneapueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficialdel Estado.

10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✓ los pictogramas de peligro;

✓ indicadores de peligro: frases H

✓ consejos de prudencia: frases P

✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:“peligro” o “atención”.

Fig. 1: Ejemplo de etiqueta



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
PELIGRO FÍSICO		
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

	 gas a presión	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
PELIGRO PARA LA SALUD		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo

	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

Fig. 2 Etiquetado de productos químicos



11.0 SEGURIDAD EN MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS EN LABORATORIO

Todo producto químico ingresado al Laboratorio de Embriologìa y Genètica.FMH para el desarrollo de prácticas, requiere verificación de las etiquetas de los recipientes en las que siempre deberá aparecer:

- Responsable de la comercialización.
- Información del almacenamiento y fecha de expiración
- Nombre y número de identificación del producto.
- Datos de seguridad y/o peligro en los lugares que se necesita como son: Pictogramas de peligro (Explosivo, inflamable, comburente, gas a presión, peligroso para el medio ambiente, tóxico, corrosivo, irritante/sensibilizante, peligroso para la salud). Palabra de advertencia (Peligro o Atención) que alertan sobre un peligro e indican la mayor o menor gravedad del mismo. Indicaciones de peligro (Frases H) que describen la naturaleza de una sustancia o mezcla peligrosa, incluyendo el grado de peligro. Consejos de prudencia (Frases P) que describen las medidas recomendadas para minimizar o evitar los efectos adversos causados por la exposición a una sustancia o mezcla peligrosa durante su uso o eliminación.
- Es importante no reutilizar los envases para otros productos sin antes haber quitado la etiqueta original, así como no sobreponer etiquetas, ya que podrían originarse confusiones.
- Los medios de cultivo e insumos químicos serán almacenados en el ambiente destinado para tal fin. Las vitrinas se encuentran protegidas en caso de sismos.
- Las Hojas de datos técnicos MSDS de los productos serán conservadas en su file respectivo.

12.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE EMBRIOLOGÍA Y GENÈTICA.FMH

En el laboratorio de Embriologìa y Genètica.FMH se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Embriologìa y Genètica.FMH cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Embriologìa y Genètica.FMH, 10 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 04)

2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.

6. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de doble mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Embriologìa y Genètica.FMH.

7. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

8. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

9. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

10. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

11. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

12. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

13. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

14. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

15. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol). (Anexo Nº05)

16. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.

18. Llevar gafas de seguridad normalizadas, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas

19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.

20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.

21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
23. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.
31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
33. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

34. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

35. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

36. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.

37. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.

38. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

39. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

40. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

41. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

Soluciones acidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica

de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.

43. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

13.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE EMBRIOLOGÍA Y GENETICA.FMH

Frente a Riesgos Quimicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se Recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico **:**

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Uso de traje biologico si es necesario. La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Se deben usar guantes protectores apropiados para todos los procedimientos que puedan tener contacto directo o accidental con sangre, líquidos corporales y otros materiales potencialmente infecciosos. Una vez

se utilicen los guantes se retirarán de forma aséptica y posterior al acto se procede al lavado de manos (OMS, Organización Mundial de la Salud).

- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Embriología y Genética.FMH con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG**.**
- El acceso al laboratorio estará limitado, a juicio del personal responsable cuando se hallen en experimentos o prácticas (OMS, Organización Mundial de la Salud).
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material infeccioso.
- No se permitirá el acceso de niños en las zonas de trabajo del laboratorio (OMS, Organización Mundial de la Salud).

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos fisicos:

El riesgo de carga térmica que puede generar quemaduras de diferente grado de severidad es mínimo, por la naturaleza de las prácticas de las 3 asignaturas, que en ningún caso implican uso de autoclaves u hornos.

El riesgo de exposición a descarga eléctrica se previene con revisión periódica del cableado de la red eléctrica y de los enchufes e interrupores y evitando la sobrecarga de los equipos.

En relación a ruidos, iluminación y vibraciones, en el laboratorio están convenientemente controladas por encontrarse situado en el campus universitario.

En el laboratorio de Embriología y Genética NO se trabajará con fuentes y/o sustancias radiactivas.

14.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

14.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del mandil blanco, guantes y mascarilla.
2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.
6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que “se abanicará” con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.
8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.
9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.
10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.

11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua.

12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.

13. No está permitido el uso de materiales de Laboratorio como utensilios para comida o bebida.

14. 14.2 CONDUCTAS ESPECÍFICAS DE TRABAJO

15. En relación a la Asignatura de Genética, las prácticas programadas requieren las normas y procedimientos estándar de seguridad y bioseguridad mencionados a continuación :

16. Manejar cualquier líquido corporal, sangre, plasma, suero, orina, tejido, cadáver o cultivo como potencialmente infeccioso.

17. Todas las sustancias químicas proporcionadas, equipos y materiales del laboratorio deberán ser utilizados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de peligrosidad y cuidados específicos, según el caso.

1. Lavar las manos y usar guantes. Los guantes deben usarse para efectuar punciones vasculares y para manipular sangre, líquidos corporales, sustancias o superficies contaminadas. Después del uso de cualquier material biológico, se procede al lavado de manos con los guantes puestos. Después de quitarse los guantes debemos lavarnos nuevamente las manos.
2. Los elementos punzocortantes deben desecharse en recipientes especiales destinados para ello, los cuales deben estar etiquetados con la leyenda que indique "Peligro, residuos punzocortantes biológico-infecciosos" y marcados con el símbolo universal de riesgo biológico. Nunca reencapuchar las agujas
3. Limpiar las superficies potencialmente contaminadas con hipoclorito de sodio al 1%, con alcohol al 70% o con agua oxigenada.
4. Todas las sustancias químicas son potencialmente tóxicas y peligrosas, por lo que se deberá:
5. Conocer las propiedades (venenosas, cáusticas o corrosivas) y el uso correcto de las mismas.
6. Nunca probar, así como tampoco inhalar, directamente las sustancias.
7. Evitar el contacto de sustancias con la piel, especialmente la cara; usar bata y guantes para proteger la ropa y el cuerpo.
8. Nunca dirigir un tubo de ensayo o la boca de un matraz con líquidos en ebullición o material de reacción hacia el vecino, o a sí mismo, ya que puede proyectarse el contenido.

9. Para las sustancias que no tienen un efecto pronunciado sobre la piel, pero cuya ingestión es peligrosa, evitar la contaminación de alimentos, cigarros o manos que después se llevarán a la boca o con las que se tocarán alimentos (nunca ingerir alimentos en el laboratorio).
10. Por último, nunca pipetear con la boca, especialmente los ácidos fuertes, productos cáusticos, oxidantes fuertes y compuestos venenosos.

En el caso de las **prácticas de Embriología**, para la conservación de los especímenes en exhibición (embriones y fetos), se usa formol diluido al 10%, para lo cual se siguen los siguientes pasos:

1. Se realiza el recambio 1 vez / año, previo al inicio de la asignatura de Embriología, siendo responsabilidad únicamente del personal técnico entrenado, bajo supervisión del docente responsable de laboratorio.
2. La cantidad de formol debe ser proporcional al tamaño de la muestra. Es recomendable usar una proporción de 1 a 10 (1 para la muestra y 10 para la cantidad de fijador). La manera práctica de hacerlo es medir las alturas con una regla, colocando la muestra en el recipiente y llenarlo con fijador hasta completar la proporción de 1/10.
3. Como medida general, se procurará la correcta ventilación del laboratorio durante el desarrollo de estas tareas. Se deberá tener en consideración el recorrido esperable de aire en la zona para la adecuada colocación del trabajador/a. La secuencia correcta será: entrada de aire-trabajador-foco de emisión salida de aire.
4. Los especímenes formolizados no deben ser refrigerados ya que el formol a bajas temperaturas cristaliza y no cumple su función además se destruye la morfología histológica.
5. Estos especímenes son colocados en recipientes herméticamente cerrados y solamente son utilizados en la Práctica de Estimación de la Edad Gestacional de Embriones y Fetos.

Previamente a su manipulación por los alumnos, durante la práctica, los docentes de la asignatura brindarán recomendaciones para evitar rotura de los frascos que contienen los embriones y fetos. Asimismo, esta manipulación se realizará solamente bajo supervisión directa del docente a cargo del grupo.

Actuación en caso de derrame de formol, por rotura accidental de un frasco.

- ✓ En primer lugar, evite respirar los vapores de formaldehído derramado.
- ✓ Evaluar la situación, para decidir las medidas a tomar y pedir ayuda si es necesario.
- ✓ Evacuar a toda persona no necesaria en el área.

Generalmente se trata de vertidos o derrames de pequeñas cantidades, por lo tanto se debe:

a) Confinar el derrame mediante los paños absorbentes, evitando su extensión.
b) Dejar actuar los paños absorbentes y recoger con pala y recogedor.
c) Desechar en contenedor de residuos los residuos utilizados en la recogida del derrame. También desechar en mismo contenedor los EPIS (equipos de protección individual) utilizados, excepto la protección respiratoria.

15.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

- Mascarillas quirúrgicas / mascarilla con filtro N95 / Máscara de medio rostro con filtro de gases.
- Gafa o lentes de protección
- Mandil o delantal
- Guantes



Figura 4: Elementos de Protección Personal

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Embriologia y Genètica.FMH sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de

emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio de Embriologìa y Genètica que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

16.1 PRIMEROS AUXILIOS

16.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.

✓ No reventar las ampollas de la piel

- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

16.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG

16.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA**. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

16.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños

- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

17.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Embriologia y Genetica.FMH y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
-

Rutas de evacuación:

- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión

externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

17.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato,etc.

- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

17.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG, el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada

gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes.

19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

21.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

21.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

21.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad de primer nivel

ANEXO 02: Imágenes de Ambiente de Laboratorio de Embriologìa y Genètica .FMH

ANEXO 03: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

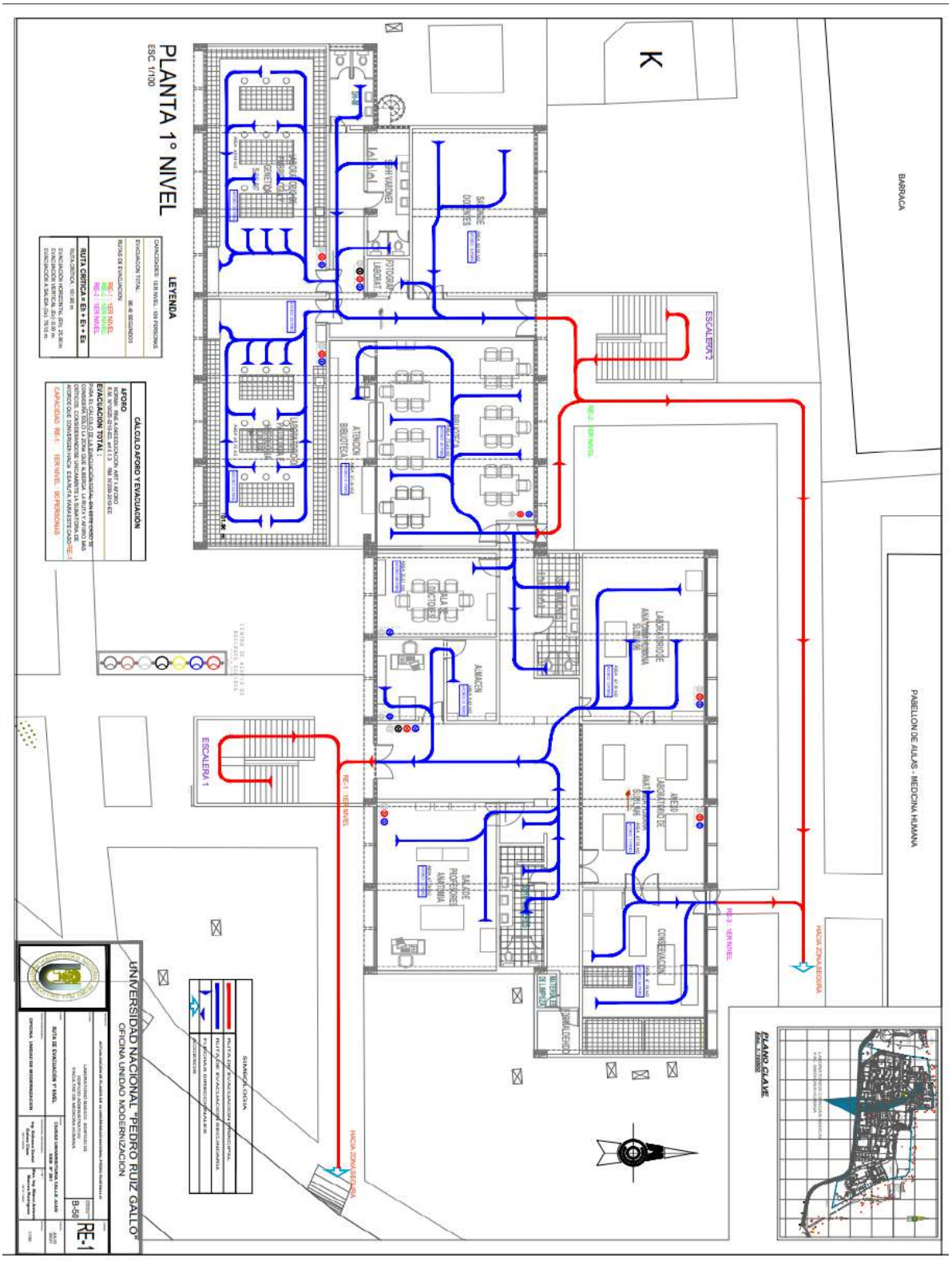
ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

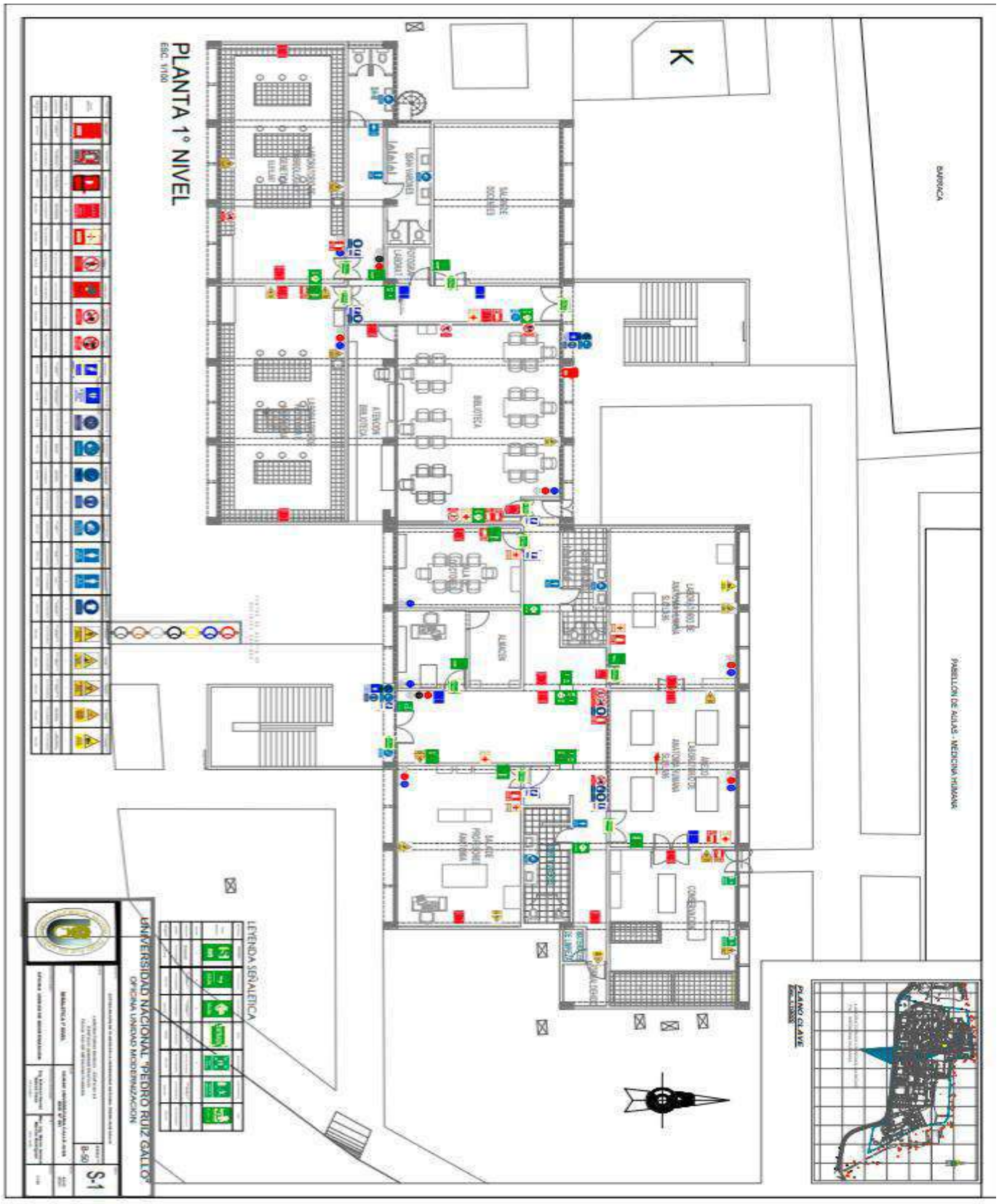
ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 06: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 07: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL




PLANTA 1° NIVEL
ESC: 1/150
K
BARRACA
PABELLON DE AULAS - MEDICINA HUMANA
LEYENDA SEÑALETICA
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
PLANO CLAVE
S-1

ANEXO 02: IMÁGENES DE AMBIENTE DE LABORATORIO DE EMBRIOLOGÍA Y GENÈTICA. FMH









ANEXO 03: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 8° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS Nº: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE FARMACOLOGÌA. FMH

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/Decano		CBQR/CSST		Consejo Universitario	
Ing. Noemí Chumán Reyes Dr. Segundo Alejandro Cabrera Gastelo		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		**Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez** **Rector**	
FIRMA	07/02/2022	**FIRMA**	17/01/2022	**FIRMA**	17/01/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 4
2.0 ALCANCE 4
3.0 OBJETIVO 5
4.0 BASE LEGAL 5
5.0 DEFINICIONES 6
6.0 RESPONSABILIDADES 10
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 10
6.2 DECANATO 10
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE FARMACOLOGIA.FMH 11
6.4 DOCENTE 11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE FARMACOLOGÌA. FMH 12
6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos) 12
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR)/CSST 12
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 13
7.1 RIESGO QUÍMICO 13
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 13
7.3 RIESGOS POR ANIMALES DE LABORATORIOS 13
7.4 RIESGOS ERGONOMICOS 14
7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 14
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 14
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 15
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 15
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 16
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 17
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 17
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 17
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 19
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 20
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 21
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 23
10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 24
10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 24
10.2 ETIQUETADO 25

11.0 PRINCIPALES PROCESOS Y COMPONENTES DEL SISTEMA DE UTILIZACIÓN DE LOS MEDICAMENTOS EN LOS HOSPITALES Y PERSONAS IMPLICADAS 29
12.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FARMACOLOGIA. FMH 30
13.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FARMACOLOGIA.FMH 34
14.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 36
14.1 BUENAS PRÁCTICAS 36
14.2 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO 39
15.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 40
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 42
16.1 PRIMEROS AUXILIOS 43
16.1.1 QUEMADURAS 43
16.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 43
16.1.3 F U E G O EN EL CUERPO 44
16.1.4 CORTES 44
17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 44
17.1 EN CASO DE SISMO 45
17.2 EN CASO DE INCENDIO 45
17.3 EN CASO DE INUNDACIONES 46
18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 47
18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 47
18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 47
18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 47
18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 48
18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 48
18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 48
19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 48
19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 48
19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 48
19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 48
19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 49
19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 49
20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 49
21.0 SEÑALIZACION 49
21.1 SEÑALES 50
22.0 ANEXOS: 51
ANEXO 02: IMÁGENES DE AMBIENTE DE LABORATORIO DE FARMACOLOGIA. FMH 55
ANEXO 03: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 56
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 57
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 58

ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA. 59
ANEXO 07: FORMATO CONTROL SEMESTRAL..... 62

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un laboratorio de Farmacología están expuestos a la probabilidad de contaminación por agentes químicos utilizados. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Farmacología de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2.0 ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Farmacología. FMH conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El espacio fisico del Laboratorio de Farmacología. FMH, esta dotado de infraestructura adecuada, equipamiento con mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE FARMACOLOGÍA. FMH	Segundo Piso del Edificio B-50 pabellón de laboratorio ciencias básicas	15

3.0 OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad y Bioseguridad en el laboratorio de Farmacologia. FMH para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Farmacología. FMH
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Farmacología. FMH
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Farmacología. FMH
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-decreto-legislativo-ndeg-1278-decreto-legislativo-que-aprueba (SINIA, 2017).
- Norma Técnica Peruana ISO 15189:2008 Laboratorios clínicos. Requisitos particulares relativos a la calidad y competencia (INDECOPI. INACAL, 2008).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 Marzo 2010M
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Bioseguridad: Conjunto de medidas preventivas reconocidas internacionalmente y de cumplimiento obligatorio para proteger la salud y la seguridad del personal y su entorno (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Derrame: Fuga, descarga o emisión, producida por practica o manipulación inadecuada de las sustancias peligrosas (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Desinfección: proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal: Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Esterilización: Es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente: Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve, además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. Nº 005-2012TR).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: Todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo: Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo químico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro: El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Error de medicación: Es cualquier error que se produce en cualquiera de los procesos del sistema de utilización de los medicamentos (drug-use-system error). El National Coordinating Council for Medication Error

Reporting and Prevention (NCCMERP) define los errores de medicación como: "cualquier incidente prevenible que puede causar daño al paciente o dar lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando éstos están bajo el control de los profesionales sanitarios o del paciente o consumidor. Estos incidentes pueden estar relacionados con la práctica profesional, con los productos, con los procedimientos o con los sistemas, incluyendo fallos en la prescripción, comunicación, etiquetado, envasado, denominación, preparación, dispensación, distribución, administración, educación, seguimiento y utilización".

Sistemas: Conjunto de partes interrelacionadas entre sí para llegar a un objetivo común.

Errores de sistemas: Es cuando una o varias partes del sistema no cumple su objetivo particular provocando la pérdida del objetivo final del sistema.

Sistema de utilización de medicación: Incluye los procesos de selección, prescripción, validación, dispensación, administración y seguimiento cuyo objetivo final es proporcionar una terapéutica segura, apropiada y eficiente a los pacientes.

Cultura de seguridad no punitiva: Esto quiere decir que cuando se produce un error no se debe tratar de buscar quién intervino en el mismo para definirlo como culpable, sino que lo que interesa es analizar el error para identificar cómo y por qué se ha producido.

Evento adverso: Según la OMS se define como: «cualquier contratiempo médico que tenga como resultado el fallecimiento del paciente, su hospitalización o la prolongación de la misma, una discapacidad o incapacidad persistente o significativa, o peligro de muerte».

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: Camillas, sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios, etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Farmacología. FMH, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE FARMACOLOGIA.FMH

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 074 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, serà responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunion previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Farmacología. FMH sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducciòn.

- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Farmacologìa.FMH
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE FARMACOLOGÌA. FMH

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Farmacologìa. FMH para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Farmacologia. FMH
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Farmacologia.FMH, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir alos estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al la Direccion de Bienestar Universitario llamar 074 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente ,responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Farmacología. FMH, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR)/CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Farmacologia. FMH, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS POR ANIMALES DE LABORATORIOS

Los riesgos de transmisión de agentes biológicos desde animales de laboratorio se pueden producir por: inhalación de polvo contaminado con el desecho de los animales o pelos, mordeduras, rasguños o auto inoculación durante la manipulación de ellos.

7.4 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.5 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura delos productos químicos, implica describir las

responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).
- Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:
- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, éstos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

- Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad,identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tenganla boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sinquitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a losque se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel.

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas,

rupturas, derrames, vertimientos,fugas o escapes.

- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugarde almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables líquido trasvasado.

✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelodentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metalesalcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.

- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.

- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
- Muestra cambios de color.
- El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
- Haya formación de sales en el exterior del envase.
- Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
- Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
- Siendo un sólido contiene líquido
- Haya formación de sales en el exterior del envase
- Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.
- En el instante del derrame.
- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.

- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia
- Al controlar el derrame
- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
- Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia

dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

- Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
- Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutáneapueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas

- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de Global Harmonized System en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.
- 1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.
- 1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✓ los pictogramas de peligro;

✓ indicadores de peligro: frases H

✓ consejos de prudencia: frases P

✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:“peligro” o “atención”.

Fig 1: Ejemplo de etiqueta



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
		Peligro físico

	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o unaexplosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectosnegativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos(hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones

		• Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	] Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos] Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozonoestratosférico

Fig. 2 Etiquetado de productos químicos



11.0 PRINCIPALES PROCESOS Y COMPONENTES DEL SISTEMA DE UTILIZACIÓN DE LOS MEDICAMENTOS EN LOS HOSPITALES Y PERSONAS IMPLICADAS

PROCESO	PERSONA IMPLICADA
1. Selección y gestión 1.1 Establecer una Guía Farmacológica 1.2 Establecer un proceso para la provisión de medicamentos no incluidos en la Guía Farmacoterapéutica.	Comité de Farmacia
2. Prescripción 2.1 Evaluar la necesidad y seleccionar el Medicamento correcto. 2.2 Individualizar el régimen terapéutico 2.3 Establecer la respuesta terapéutica deseada	Médicos
3. Validación 3.1 Revisar y validar la prescripción	Farmacéuticos y Médicos
4. Preparación y dispensación 4.1 Adquirir y almacenar los medicamentos 4.2 Procesar la prescripción 4.3 Elaborar / Preparar los medicamentos 4.4 Dispensar los medicamentos con regularidad	Farmacéuticos y jefe de Abastecimiento
5. Administración 5.1 Administrar la dosis correcta del medicamento correcto, al paciente correcto, a través de la vía correcta, en el momento correcto. 5.2 Informar al paciente sobre la medicación	Enfermera, Matrona y TPM

5.3 Involucrar al paciente en la administración	
6. Seguimiento 6.1 Monitorizar y documentar la respuesta del paciente 6.2 Identificar y notificar las reacciones adversas y los errores de medicación 6.3 Reevaluar la selección de medicamento, dosis, Frecuencia y duración del tratamiento	Médicos, Enfermeras, Matronas, TPM y el paciente o sus familiares

Tabla 2. Principales procesos y componentes del sistema de utilización de los medicamentos en los hospitales y personas implicadas

12.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FARMACOLOGIA. FMH

En el laboratorio de Farmacología.FMH se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Farmacología.FMH cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Farmacología.FMH, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 04)

2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo en la identificación de los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia.

3. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.

5. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Farmacología. FMH. siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine

con los productos que se van a manipular y utilizar.

6. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

7. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

8. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

9. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

10. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

12. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

13. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol). (Anexo Nº05)

14. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

15. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.

16. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.

17. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.

18. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar

objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.

19. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.

20. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.

21. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.

22. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

23. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).

24. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.

25. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.

26. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

27. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.

28. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.

29. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.

30. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.

31. Colocar identificación a los materiales personales:

Mandil, siempre limpio,

Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

32. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
33. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
34. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental de UNPRG.
35. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
36. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
37. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
38. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

Soluciones acidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

39. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" de la UNPRG.

40. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

41. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

13.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FARMACOLOGIA.FMH

Frente a Riesgos Químicos:

Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se
Recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxiliaos y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Uso de traje biológico (si es necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.

- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio Farmacología.FMH con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental de la UNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

14.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

14.1 BUENAS PRÁCTICAS

Las buenas prácticas en el proceso de administración de medicamentos exigen que la primera preocupación del personal de la salud sea el bienestar de los pacientes y evitar cualquier tipo de daño. Las pautas sobre las buenas prácticas constituyen una guía operacional para facilitar una asistencia de calidad. Apuntan a minimizar riesgos que involucran a pacientes y equipo sanitario que están relacionados con las actividades del proceso de administración de medicamentos de ahí la necesidad de elaborarlas, ponerlas en práctica y evaluarlas.

Buenas prácticas en la prescripción:



- Observar las disposiciones legales, en cuanto a que la prescripción de medicamentos sea realizada por un profesional de la salud, médico, odontólogo, matrona.
- Tener en cuenta que la prescripción de medicamentos es el resultado de una serie de consideraciones y decisiones relacionadas con la evolución de una enfermedad y con el papel que los fármacos desempeñan en su tratamiento.
- Exigir que toda prescripción sea legible. En cualquier condición se debe facilitar la lectura de los documentos.
- No usar correcciones difíciles de leer para farmacéuticos y enfermeras, matronas y TPM.
- Que todas las órdenes de prescripción sean escritas en el sistema métrico, excepto para aquellas terapias que usan unidades estándares, como la insulina, vitaminas, etc.
- Evitar expresiones ambiguas.
- Normalizar la prescripción (principio activo, nombre comercial, dosis, cantidad, horario, vía de administración, etc.).
- Evitar uso de abreviaturas, incluidas aquéllas para nombrar drogas.
- Realizar una constante actualización con relación a los nuevos avances terapéuticos.
- Evaluar la evidencia científica antes de aplicarla.
- Usar nombre genérico del medicamento

Buenas prácticas en la dispensación:

- Que todas las órdenes de prescripción sean revisadas por un profesional de salud (farmacéutico, enfermera, matrona), antes de ser despachadas.
- Frente a una orden incompleta, ilegible o que presente cualquier otro problema, que esto sea aclarado directamente por el profesional que la prescribe.
- Realizar un correcto etiquetado de los medicamentos, con nombre comercial y nombre del paciente, en caso de fórmulas magistrales.
- Evitar el envasado y dispensación de medicamentos que contienen dosis múltiples.
- Asegurar en el área de despacho, condiciones ambientales adecuadas (luminosidad, ventilación, nivel de ruido, posiciones ergonométricas).
- Minimizar las distracciones (teléfonos, interrupciones, etc.).
- Proveer los suficientes recursos para el óptimo ambiente laboral.
- Realizar constantes controles para asegurar la exactitud del proceso de despacho, previo a que el medicamento sea entregado al paciente.

- Leer los rótulos al menos tres veces; en la selección del producto, cuando se embala y al momento de almacenarlo.
- Respetar la cadena de frío en los medicamentos que así lo requieran.

Buenas prácticas en la administración:

- Se recomienda que el personal que lleve a cabo la administración sea personal de salud adiestrado, ya que, en esta fase, que es la última del proceso, es donde se puede evitar con mayor frecuencia un error potencial.
- Aclarar, en forma previa a la etapa de administración, cualquier indicación incompleta, ilegible u otro.
- Que todas las personas que administren medicamentos, tengan acceso expedito a la información del paciente (historia clínica, alergias, plan de tratamiento, etc.).
- Que el personal que administre los medicamentos revise los rótulos y los lean tres veces durante el proceso: cuando se toman para ser preparados, inmediatamente antes de prepararlos y cuando se descarta el envase o se reposiciona en el lugar de almacenamiento.
- Que el personal que administra los medicamentos utilice los cinco correctos para administración segura de medicamentos (el medicamento correcto, al paciente correcto, en la dosis correcta, por la vía correcta a la hora correcta).
- Uso de sistemas automatizados (ingreso directo de la orden, registro computarizado, código de barras, etc.), para facilitar la revisión de las prescripciones, aumentar la exactitud de la administración y disminuir los errores de trascripción.
- Que todo el personal que administra medicamentos tome conocimiento acerca de la indicación de uso, las precauciones y contraindicaciones de los medicamentos, como también de los probables efectos adversos e interacciones con alimentos y/u otro medicamento.
- Que el momento de administrar el medicamento, se dé a conocer al paciente y/o familiar, personal a cargo, el nombre, propósito y efecto del medicamento.
- Examinar factores tales como iluminación, temperatura, nivel de ruido, distracciones (teléfono, interrupciones personales, etc.), de modo de optimizar los ambientes de trabajo.
- Propiciar la recolección de datos sobre errores actuales y potenciales de la administración, para mejorar así la calidad del sistema.

Buenas prácticas generales del personal de salud:

- Definir los procedimientos y las responsabilidades dentro del proceso de la administración de medicamentos.
- Elaborar protocolos que regulen el proceso
- Aprobar los protocolos por los organismos pertinentes de la institución.
- Que los profesionales participen activamente en la investigación de errores de medicación, compartiendo así sus experiencias y casos relacionados.
- Contar con un programa de capacitación continua de farmacología y en el proceso de administración de medicamentos.
- Que el personal informe acerca de los actuales y potenciales errores, estudios de casos, etc.
- Que todas las unidades tengan el protocolo “Medidas de prevención de errores de Medicación” difundido.

14.2 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del mandil blanco, guantes y doble mascarilla.
2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.
6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que “se abanicará” con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.
8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.

9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.

10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.

11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua cerradas.

12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.

13. No está permitido el uso de materiales de Laboratorio como utensilios para comida o bebida.

15.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán duranteintervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	

Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipode guante depende del uso que se tenga previsto. Todoslos trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y enprocedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	Gafas
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Farmacología.FMH sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario.

Ademàs, se tendrà en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).

- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio de Farmacología que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

16.1 PRIMEROS AUXILIOS

16.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.
✓ No dar nada por la vía oral.
✓ Llamar inmediatamente a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

16.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.
✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

16.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.

✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

16.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio y otros.

✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

✓ Un listado de teléfonos de emergencias
✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
✓ Venda elástica
✓ Toallitas desinfectantes
✓ Jabón líquido
✓ Termómetro
✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)
✓ Agua oxigenada

17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda

ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

17.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Farmacología FMH y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

17.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.

✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

17.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

✓ Mantenga una reserva de agua potable.

✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.

✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.

✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.

✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.

✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables:** Papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** Todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula contrato vigente.

19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

21.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar

señalética de seguridad y emergencia.

- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

21.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

22.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Imágenes de Ambiente de Laboratorio de Farmacología.FMH

ANEXO 03: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

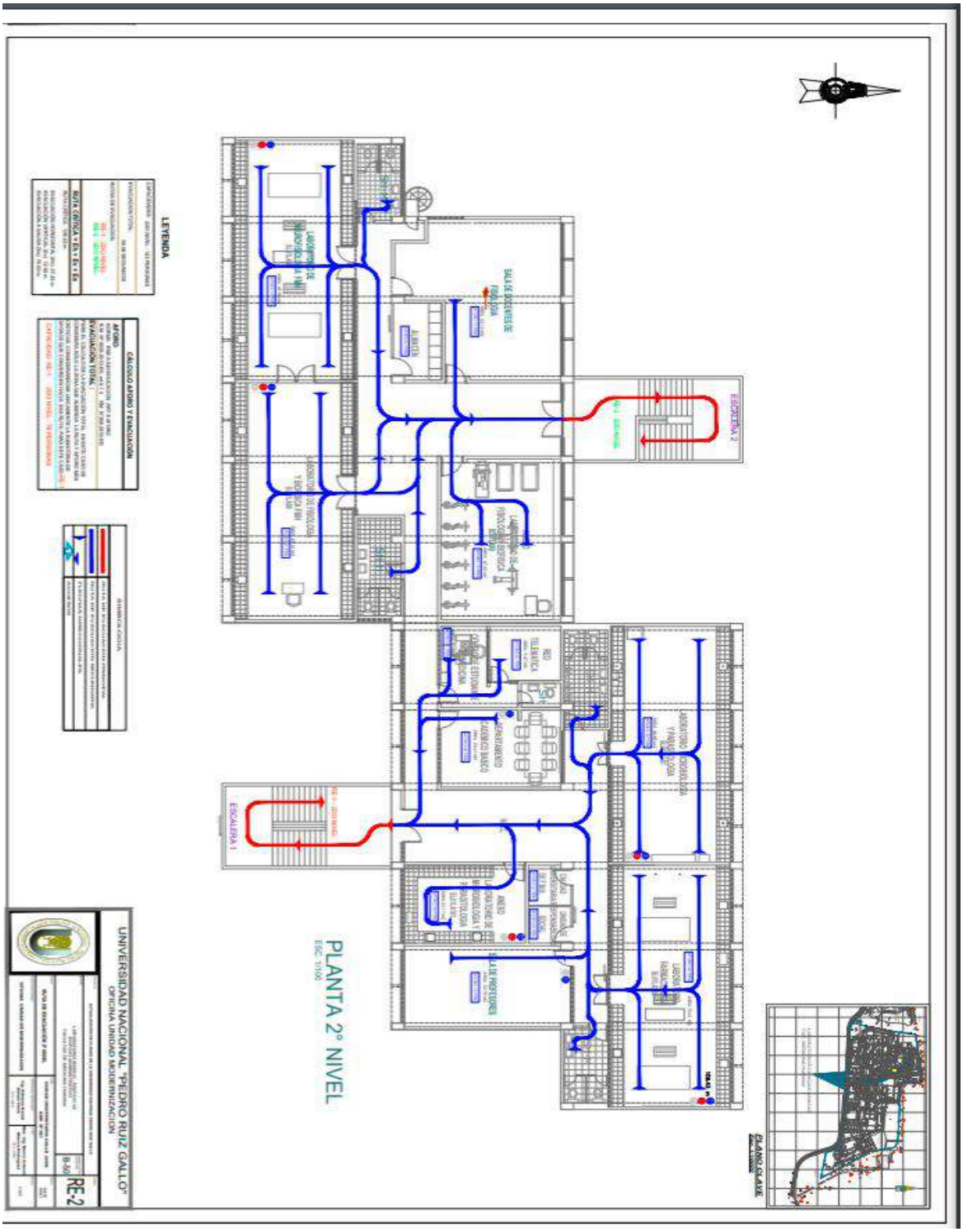
ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

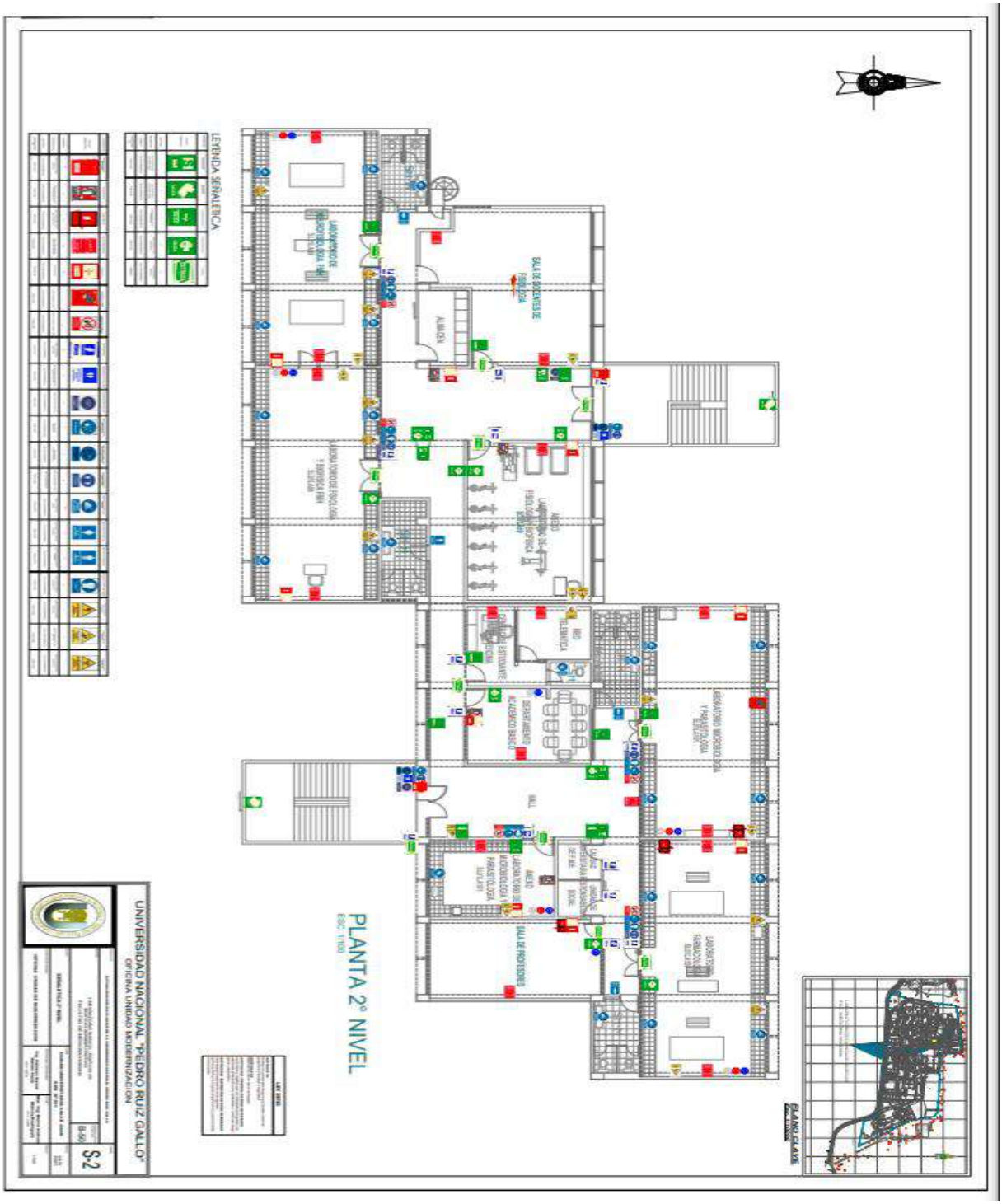
ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 06: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 07: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL


LEYENDA
CALCULO AFORO Y EVACUACION
PLANTA 2° NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
RE-2


LEYENDA SEÑALETICA
PLANTA 2° NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
S-2

ANEXO 02: IMÁGENES DE AMBIENTE DE LABORATORIO DE FARMACOLOGIA. FMH





ANEXO 03: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG

ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodriguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 07: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE FISIOLOGIA Y BIOFISICA. FMH

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		CSST / CBQR		Consejo Universitario	
Ing. Noemí Chumán Reyes Dr. Segundo A. Cabrera Gastelo		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		**Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez** **Rector**	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
Dr. Segundo Alejandro Cabrera Gastelo CMP: 11570 RNE: 6450 DECANO F.M.H. - U.N.P.R.G.	17/01/2022	RES.457 -2021-CU - UNPRG	17/01/2022		17/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 5
2.0 ALCANCE 6
3.0 OBJETIVO 6
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 11
6.1 DECANATO 11
6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO 11
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE FISIOLOGÍA Y BIOFÍSICA.FMH 11
6.4 DOCENTES 12
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE FISIOLOGÍA Y BIOFÍSICA. FMH: 12
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 13
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 13
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 13
7.1 RIESGOS QUÍMICOS 14
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 14
7.3 RIESGOS FÍSICOS 14
7.4 RIESGOS POR ANIMALES DE LABORATORIOS 15
7.5 RIESGOS ERGONÓMICOS 15
7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 15
8.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO 15
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 17
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 18
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 18
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 18
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 20
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 21
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 21
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 23
10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 24
10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 25
10.2 ETIQUETADO 25
11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FISIOLOGIA Y BIOFISICA. FMH 28

12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA Y BIOFÍSICA.FMH 33
13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 35
13.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO 35
13.1 MANEJO Y PREPARACIÓN DE ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN 36
13.2 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE EL MANEJO Y PREPARACIÓN DE ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN. 37
14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 37
15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 39
15.1 PRIMEROS AUXILIOS 40
15.1.1 QUEMADURAS 40
15.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 41
15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 41
15.1.4 CORTES 41
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 42
16.1 EN CASO DE SISMO. 42
17.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 45
17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 45
17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 45
17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 45
17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 45
17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 45
17.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 46
18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 46
18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 46
18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 46
18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 46
18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 47
18.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 47
20.0 SEÑALIZACION 48
20.1 SEÑALES 48
21.0 ANEXOS: 50
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL 51
ANEXO 02: IMÁGENES DE AMBIENTE DE LABORATORIO DE FISIOLOGÌA Y BIOFÌSICA. FMH 53
ANEXO 03: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 54
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 55
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 56
ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA. 57
ANEXO 07: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 59

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establece criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un laboratorio de Fisiología y Biofísica están expuestos a la probabilidad de contaminación por agentes químicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de FISIOLOGÍA Y BIOFÍSICA. FMH de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y/o taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2.0 ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros del laboratorio de FISIOLOGÍA Y BIOFÍSICA. FMH conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El laboratorio de FISIOLOGÍA Y BIOFÍSICA se divide en tres ambientes:

- Laboratorio principal consta de dos ambientes de Aforo 15 cada uno.
- Ambiente para las prácticas de Esfuerzo físico ubicado frente al Laboratorio.

Siendo el Aforo Total 46 personas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE FISIOLOGÍA Y BIOFÍSICA. FMH	2do piso del Edificio B-50 pabellón de laboratorio ciencias básicas	46

3.0 OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad y seguridad en el laboratorio de FISIOLOGÍA Y BIOFÌSICA. FMH para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio FISIOLOGÍA Y BIOFÍSICA. FMH.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de FISIOLOGÍA Y BIOFÍSICA. FMH
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de FISIOLOGÍA Y BIOFÍSICA. FMH
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de FISIOLOGÍA Y BIOFÍSICA. FMH
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio FISIOLOGÍA Y BIOFÍSICA. FMH.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica Peruana ISO 15189:2008 Laboratorios clínicos. Requisitos particulares relativos a la calidad y competencia (INDECOPI. INACAL, 2008).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como

consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente biológico: Organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Bioseguridad: Conjunto de medidas preventivas reconocidas internacionalmente y de cumplimiento obligatorio para proteger la salud y la seguridad del personal y su entorno (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Derrame: Fuga, descarga o emisión, producida por practica o manipulación inadecuada de las sustancias peligrosas (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Desinfección: Proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal: Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Esterilización: Es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente: Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. Nº 005-2012TR).

Normas de Bioseguridad: Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: Todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo: Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo químico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales

de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro: El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Fisiología y Biofísica. FMH, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar un control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE FISIOLOGÍA Y BIOFÍSICA.FMH

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.

- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTES

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de FISIOLOGÍA Y BIOFÍSICA. FMH sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Dar charlas de inducción
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de FISIOLOGÍA Y BIOFÌSICA. FMH
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE FISIOLOGÍA Y BIOFÍSICA. FMH:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de FISIOLOGÍA Y BIOFÍSICA. FMH para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.

- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de FISIOLOGÍA Y BIOFÍSICA. FMH.
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de FISIOLOGÍA Y BIOFÍSICA. FMH, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de FISIOLOGÍA Y BIOFÍSICA. FMH, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de FISIOLOGÍA Y BIOFÍSICA. FMH, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS QUÍMICOS

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

7.4 RIESGOS POR ANIMALES DE LABORATORIOS

Los riesgos de transmisión de agentes biológicos desde animales de laboratorio se pueden producir por: inhalación de polvo contaminado con el desecho de los animales o pelos, mordeduras, rasguños o auto inoculación durante la manipulación de ellos.

7.5 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

8.0 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura de los productos químicos, implica describir las

responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit anti derrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.
  - Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✔ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✔ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.

✔ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg. – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg. – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

  – Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario,

según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

- ✔ Muestra cambios de color.
- ✔ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
- ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase.
- ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
- ✔ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
- ✔ Siendo un sólido contiene líquido.
- ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase
- ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
- ✔ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.

- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.

- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
- ✔ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
- ✔ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.
- ✔ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente.

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que

sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.
-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.
-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✔ los pictogramas de peligro;

✔ indicadores de peligro: frases H

✔ consejos de prudencia: frases P

✔ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención

Fig. 01: Modelo de etiqueta



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
PELIGRO FÍSICO		
	 inflamable	Sólidos, líquidos, vapores, gases Inflamables.
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión.
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente.
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales.
	 gas a presión	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
PELIGRO PARA LA SALUD		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación

	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: ● Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción ● Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) ● Efectos graves sobre los pulmones ● Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	● Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos ● Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares. Ej. Ácido clorhídrico corrosivo.
	 Corrosivo	● Puede irritar las vías respiratorias ● Puede provocar somnolencia o vértigo ● Puede provocar una reacción alérgica en la piel ● Provoca irritación ocular grave ● Provoca irritación cutánea ● Nocivo en caso de ingestión ● Nocivo en contacto con la piel ● Nocivo en caso de inhalación ● Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE FISIOLOGIA Y BIOFISICA. FMH

En el laboratorio de FISIOLOGÍA Y BIOFÍSICA. FMH se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos

químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de FISIOLOGÍA Y BIOFÍSICA. FMH cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de FISIOLOGÍA Y BIOFÍSICA. FMH 10 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 04).

2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.

6. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de FISIOLOGÍA Y BIOFÍSICA. FMH.

7. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

8. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

9. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

10. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden

entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

11. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

12. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

13. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

14. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

15. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol). (Anexo Nº05).

16. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.

18. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.

19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.

20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.

21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.

22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.

23. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.

24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).

26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.

27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.

28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.

30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.

31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.

32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.

33. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

34. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

35. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

36. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.

37. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.

38. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

39. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

40. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

41. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones acidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

42. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el “Plan de Gestión Ambiental” - UNPRG.

43. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA Y BIOFÍSICA.FMH

Frente a Riesgos Químicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Uso de traje biológico (si es necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.

- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio FISIOLOGÍA Y BIOFÍSICA. FMH con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG**.**
- El acceso al laboratorio estará limitado, a juicio del personal responsable cuando se hallen en experimentos o prácticas (OMS, Organización Mundial de la Salud).
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material infeccioso.
- No se permitirá el acceso de niños en las zonas de trabajo del laboratorio (OMS, Organización Mundial de la Salud).

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos físicos:

- El laboratorio de FISIOLOGÍA Y BIOFÍSICA. FMH **no trabaja con radiaciones ionizantes**.

13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

13.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del mandil blanco, guantes y mascarilla.
2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.

3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.
6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que “se abanicará” con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.
8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.
9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.
10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.
11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua.
12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.
13. No está permitido el uso de materiales de Laboratorio como utensilios para comida o bebida.

13.1 MANEJO Y PREPARACIÓN DE ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN

A cargo del personal técnico de laboratorio y docente, aplicando las técnicas correspondientes y respetando lo estipulado en la ley de protección Animal.

13.2 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE EL MANEJO Y PREPARACIÓN DE ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN.

- En todos los procedimientos del manejo y preparación de animales de experimentación es obligatorio el uso de guantes.
- Se recomienda el uso de mascarillas y gafas de protección facial para prevenir salpicaduras en la cara.
- Se debe evitar que las manos del operador tengan cortes, abrasiones u otras lesiones cutáneas que constituyen una entrada de agentes infecciosos. En este caso se debe cubrir bien la herida y si ésta es muy profunda limitarse a hacer actividades en donde no se exponga a riesgos de contaminación.
- Tener todos los materiales necesarios para el manejo y preparación de animales de experimentación, antes de iniciar el procedimiento, esto también incluye la provisión de descontaminantes y depósitos para eliminar el material usado.
- Aplicar una adecuada técnica y materiales para evitar cualquier accidente que conlleve a una contaminación.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.
- Usar ropa protectora (mandil de manga larga y zapatos cerrados), para cubrir la mayor parte de nuestro cuerpo de salpicaduras en el momento del procedimiento. La ropa debe ser lavada y descontaminada siguiendo los procesos adecuados para tal fin.

14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas / mandilones**
Imagen	

Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	

	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de FISIOLOGÍA Y BIOFÍSICA. FMH sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio de FISIOLOGIA Y BIOFISICA que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

15.1 PRIMEROS AUXILIOS

15.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.

✓ No reventar las ampollas de la piel

✓ No aplicar pomadas.

- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a Dirección de Bienestar Universitario de la UNPRG.

15.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

- ✔ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✔ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Dirección de Bienestar Universitario de la UNPRG.
- ✔ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Dirección de Bienestar Universitario de la UNPRG.

15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✔ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
  - ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

15.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (Hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

16.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- Señalización:
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de FISIOLOGÌA Y BIOFÌSICA. FMH y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- Rutas de evacuación:
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, decanato, etc.
- ✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✔ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✔ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✔ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

- ✔ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✔ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✔ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.

✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.

✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.

✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.

✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas

17.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos biológicos de los animales de experimentación. Adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.

✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.

✓ **No peligrosos:** No genera.

17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

17.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

✔ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según lo estipula el contrato vigente con la empresa responsable.

18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase,

debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

18.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

20.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- Las dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

20.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a)



(b)



(c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b) uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

21.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad de primer nivel

ANEXO 02: Imágenes de Ambiente de Laboratorio de FISIOLOGÍA Y BIOFÍSICA. FMH

ANEXO 03: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

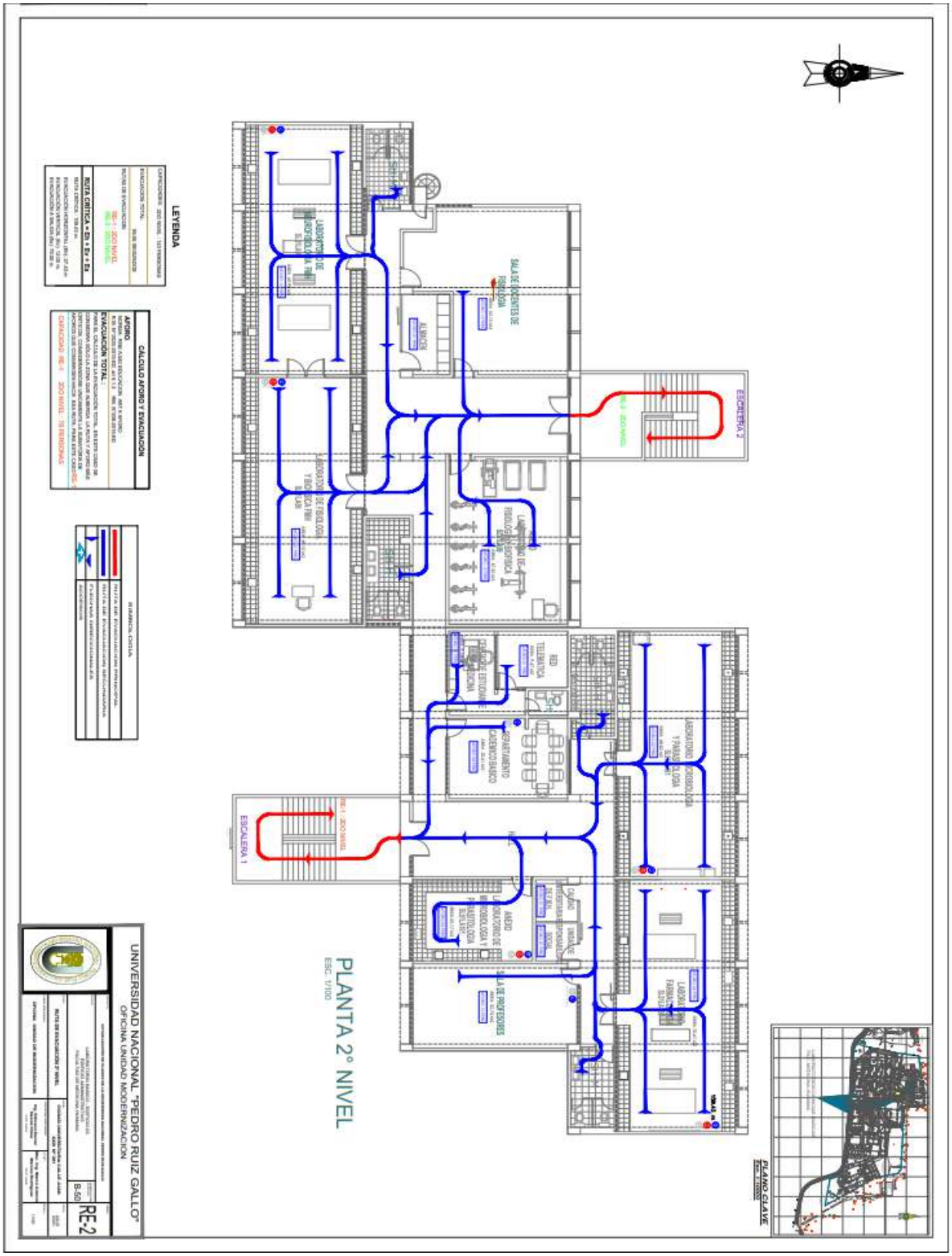
ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

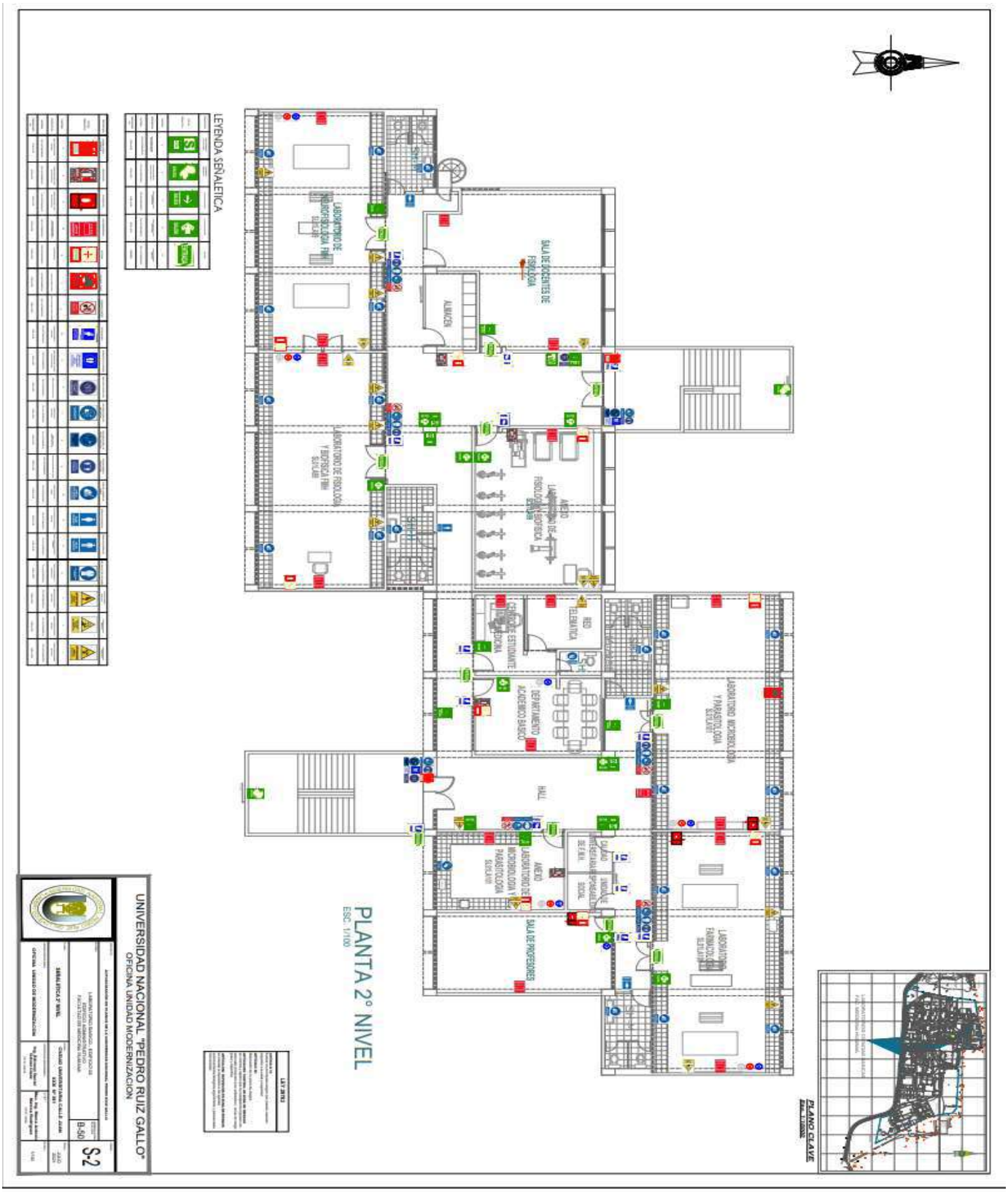
ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 06: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 07: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL




LEYENDA SEÑALETICA
PLANTA 2° NIVEL
ESC. 1/100
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
S-2
PLANO CLAVE

ANEXO 02: IMÁGENES DE AMBIENTE DE LABORATORIO DE FISIOLOGÌA Y BIOFÌSICA. FMH





ANEXO 03: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 07: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS Nº: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE PATOLOGIA E HISTOLOGIA. FMH

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		CSST/CBQR		Consejo Universitario	
Ing. Noemí Chumán Reyes Dr. Segundo A. Cabrera Gastelo		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		**Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez** **Rector**	
FIRMA	28/01/2022		17/01/2022		17/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 5
2.0 ALCANCE 6
3.0 OBJETIVO 6
4.0 BASE LEGAL 7
5.0 DEFINICIONES 8
6.0 RESPONSABILIDADES 12
6.1 DECANATO 12
6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO 12
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE PATOLOGÍA E HISTOLOGÍA. FMH 12
6.4 DOCENTE 13
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE PATOLOGÍA E HISTOLOGÍA. FMH: 13
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 14
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 14
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 14
7.1 RIESGO QUÍMICO 15
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 15
7.3 RIESGOS FÍSICOS 15
7.4 RIESGOS POR ANIMALES DE LABORATORIOS 16
7.5 RIESGOS ERGONOMICOS 16
7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 16
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 17
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 17
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 17
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 18
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 19
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 19
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 20
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 22
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 23
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 24
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 26
10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 28
10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 28
10.2 ETIQUETADO 28
11.0 SEGURIDAD EN MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS EN LABORATORIO ... 31

32
12.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE PATOLOGÍA E HISTOLOGÍA. FMH 33
13.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE PATOLOGÍA E HISTOLOGÍA. FMH 37
14.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 40
14.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO 40
15.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 41
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 43
16.1 PRIMEROS AUXILIOS 44
16.1.1 QUEMADURAS 44
16.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 44
16.1.3 FUEGO EN EL CUERPO 45
16.1.4 CORTES 45
17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 46
17.1 EN CASO DE SISMO. 46
17.2 EN CASO DE INCENDIO 47
17.3 EN CASO DE INUNDACIONES 47
18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 48
18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 48
18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 48
18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 49
18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 49
18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 49
18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 49
19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 49
19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 49
19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 50
19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 50
19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 50
19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 51
20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 51
21.0 SEÑALIZACION 51
21.1 SEÑALES 51
22.0 ANEXOS: 53
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL 54
ANEXO 02: IMÁGENES DE AMBIENTE DE LABORATORIO DE PATOLOGÍA E HISTOLOGÍA. FMH 56
ANEXO 03: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 57
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 58

ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES..... 59
ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA..... 60
ANEXO 07:FORMATO CONTROL SEMESTRAL 62

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establece criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un laboratorio de Patología e Histología están expuestos a la probabilidad de contaminación por agentes químicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Patología e Histología. FMH de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud,con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y/o taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2.0 ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del laboratorio de Patología e Histología conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FISICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	**UBICACIÓN**	**AFORO PERSONAS**
LABORATORIO DE PATOLOGÍA E HISTOLOGÍA. FMH	1er piso del Edificio B-50 pabellón de laboratorio ciencias básicas	15

3.0 OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad y seguridad en el laboratorio de Patología e Histología. FMH para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio de Patologia e Histologia. FMH
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Patologia e Histologia. FMH
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Patologia e Histologia. FMH

- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Patologia e Histologia. FMH
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio de Patologia e Histologia. FMH

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-decreto-legislativo-ndeg-1278-decreto-legislativo-que-aprueba (SINIA, 2017).
- Norma Técnica Peruana ISO 15189:2008 Laboratorios clínicos. Requisitos particulares relativos a la calidad y competencia (INDECOPI. INACAL, 2008).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5.0 DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Bioseguridad: conjunto de medidas preventivas reconocidas internacionalmente y de cumplimiento obligatorio para proteger la salud y la seguridad del personal y su entorno (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Derrame: Fuga, descarga o emisión, producida por practica o manipulación inadecuada de las sustancias peligrosas (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Desinfección: proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y

debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

Esterilización: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Mapa de Riesgos Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. Nº 005-2012TR).

Normas de Bioseguridad.- Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el

desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: Todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo químico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico,

mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Patología e Histología. FMH, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro

6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios, etc.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE PATOLOGÍA E HISTOLOGÍA. FMH

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes, administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.

- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Patología e Histología. FMH sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requerido para las prácticas en el Laboratorio de Patologia e Histologìa. FMH
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE PATOLOGÍA E HISTOLOGÍA. FMH:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Patología e Histología. FMH, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Patología e Histología. FMH.
- Coordinar con el responsible de Laboratorio de Patología e Histología. FMH, las

acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.

- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 074 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Patología e Histología. FMH, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Patología e Histología. FMH, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga

calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

7.4 RIESGOS POR ANIMALES DE LABORATORIOS

Los riesgos de transmisión de agentes biológicos desde animales de laboratorio se pueden producir por: inhalación de polvo contaminado con el desecho de los animales o pelos, mordeduras, rasguños o auto inoculación durante la manipulación de ellos.

7.5 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejode sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores deimpactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura delos productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajoestrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a queestos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad,identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un

mesón del área de trabajo.

- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sinquitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.

✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación,

preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.

- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor.

Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichosproductos, se hará al baño María.

- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

✓ Muestra cambios de color.

✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.

✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.

✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.

✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.

✓ Siendo un sólido contiene líquido

✓ Haya formación de sales en el exterior del envase

✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión

✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deéstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitarque ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.

- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demásabsorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable inmediato, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento derealizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor,y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.

✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas

de laboratorio: si la cantidad es menor de 200ml.

- ✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente.

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficialdel Estado.

10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

- ✓ los pictogramas de peligro;
- ✓ indicadores de peligro: frases H
- ✓ consejos de prudencia: frases P
- ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:“peligro” o “atención



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
		Peligro físico
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o unaexplosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación

	Peligro gravepara la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectosnegativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos(hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

11.0 SEGURIDAD EN MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS EN LABORATORIO

Todo producto químico ingresado al Laboratorio de Patologia e Histologia. FMH para el desarrollo de prácticas, requiere verificación de las etiquetas de los recipientes en las que siempre deberá aparecer:

- Responsable de la comercialización.
- Información del almacenamiento y fecha de expiración
- Nombre y número de identificación del producto.

- Datos de seguridad y/o peligro en los lugares que se necesita como son: Pictogramas de peligro (Explosivo, inflamable, comburente, gas a presión, peligroso para el medio ambiente, tóxico, corrosivo, irritante/sensibilizante, peligroso para la salud). Palabra de advertencia (Peligro o Atención) que alertan sobre un peligro e indican la mayor o menor gravedad del mismo. Indicaciones de peligro (Frases H) que describen la naturaleza de una sustancia o mezcla peligrosa, incluyendo el grado de peligro. Consejos de prudencia (Frases P) que describen las medidas recomendadas para minimizar o evitar los efectos adversos causados por la exposición a una sustancia o mezcla peligrosa durante su uso o eliminación.

- Es importante no reutilizar los envases para otros productos sin antes haber quitado la etiqueta original, así como no sobreponer etiquetas, ya que podrían originarse confusiones.

- Los medios de cultivo e insumos químicos serán almacenados en el ambiente destinado para tal fin. Las vitrinas se encuentran protegidas en caso de sismos.

- Las Hojas de datos técnicos MSDS de los productos serán conservadas en su file respectivo.



Fig. 3 Etiquetado de productos químicos

12.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE PATOLOGÍA E HISTOLOGÍA. FMH

En el laboratorio de Patología e Histología. FMH se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Patología e Histología. FMH cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Patología e Histología. FMH, 10 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 04)
2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.
6. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Patología e Histología. FMH.
7. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
8. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

9. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
10. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
11. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
12. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
13. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
14. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
15. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol). (Anexo Nº05)
16. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
17. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
18. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
19. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.
20. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.

21. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.
22. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.
23. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.
24. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
25. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
26. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.
27. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
28. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación
29. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
30. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: Reemplazo, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; Reducción, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y Refinamiento, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal
31. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
32. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
33. Colocar identificación a los materiales personales:
34. Mandil, siempre limpio,

35. Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,
36. Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),
37. Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.
38. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
39. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
40. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado en tanto llegan el personal encargado de retirarlos.
41. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.
42. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
43. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
44. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
45. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:
46. Soluciones acidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)
47. Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.
48. Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.
49. Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el

recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

50. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.
51. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

13.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE PATOLOGÍA E HISTOLOGÍA. FMH

Frente a Riesgos Quimicos:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgo biológico :

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.

- Usar mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Uso de traje para evitar contagios(si es necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio Patología e Histología. FMH con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental - UNPRG.

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos fisicos:

- El laboratorio de Patología e Histología. FMH **no trabaja con radiaciones ionizantes**.

14.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

14.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del mandil blanco, guantes y mascarilla.
2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.
6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que “se abanicará” con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.
8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.
9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.
10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.
11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua.

12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.

13. No está permitido el uso de materiales de Laboratorio como utensilios para comida o bebida.

15.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Mandilones y guantes.

Elementos de protección	**Batas/mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante intervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes quirúrgicos**

Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos, al limpiar instrumentos y cuando sea necesario.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipode guante depende del uso que se tenga previsto. Todoslos trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadasdeben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla quirúrgica**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y enprocedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**

Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Patología e Histología. FMH sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente :

- a persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).

- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio de Patologia e Histologia que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

16.1 PRIMEROS AUXILIOS

16.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.

✓ No reventar las ampollas de la piel

✓ No aplicar pomadas.

✓ No dar nada por la vía oral.

✓ Llamar inmediatamente a la dirección de Bienestar Universitario de la UNPRG.

16.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.

✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice

maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

16.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

16.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

   - ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
   - ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
   - ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
   - ✓ Venda elástica
   - ✓ Toallitas desinfectantes
   - ✓ Agua Oxigenada
   - ✓ Jabón líquido
   - ✓ Termómetro

- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

17.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- Señalización:

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

✓ Identificar los puntos de reunión externa.

✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Patologia e Histologia. FMH

y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- Rutas de evacuación:

✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

✓ Durante el sismo:

✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

17.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas, desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato, etc.

- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

17.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ Residuos aprovechables: Papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ Residuos no aprovechables**:** Todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar

o reutilizar.

18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ Peligrosos: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ No peligrosos: No genera.

18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ Para residuos no aprovechables colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ Para los residuos aprovechables considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

  En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✓ Para residuos peligrosos: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun lo estipulado con la empresa responsable.

19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

21.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

21.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

22.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad d

ANEXO 02: Imágenes de Ambiente de Laboratorio de Patología e Histología. FMH

ANEXO 03: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

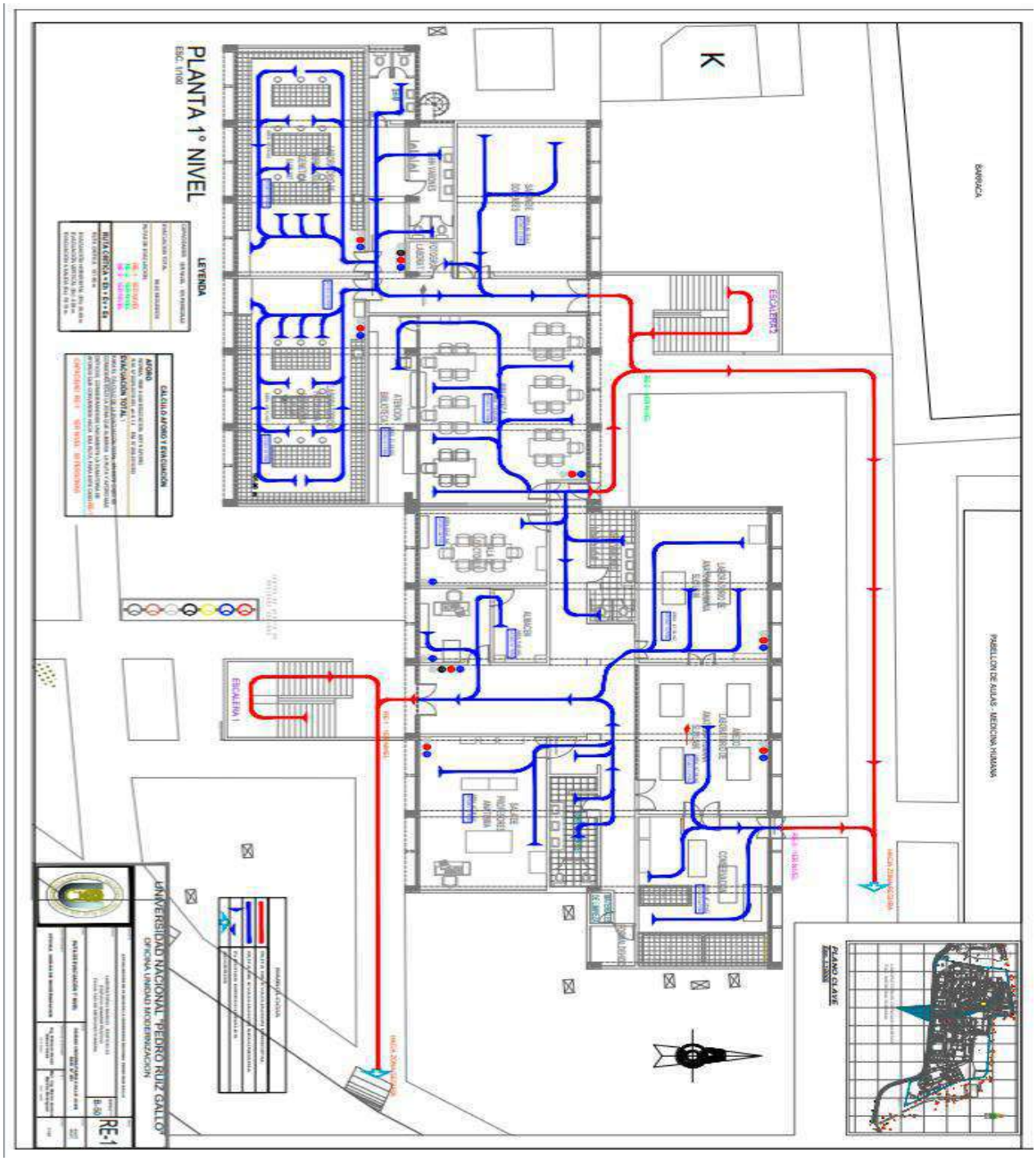
ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

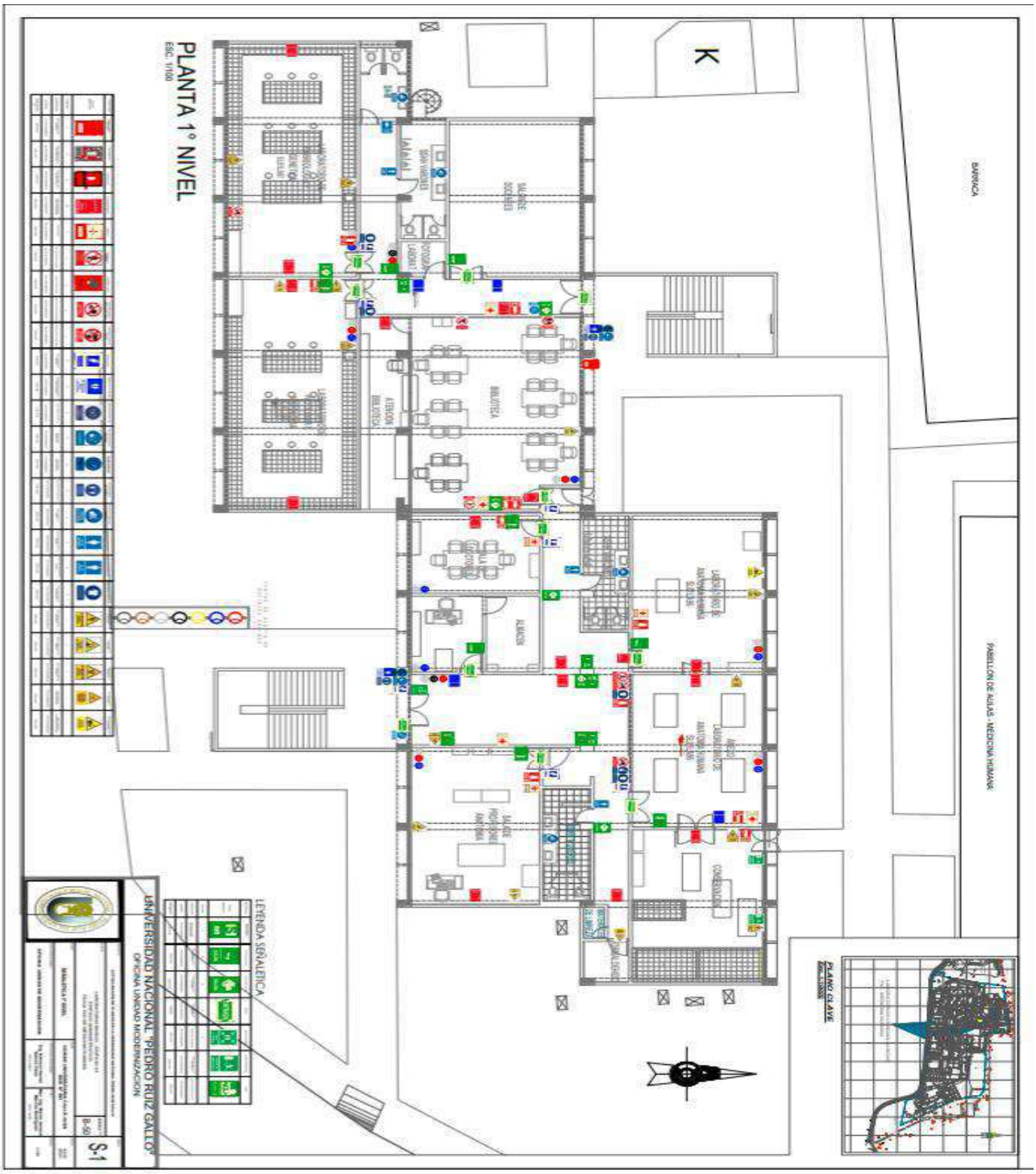
ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 06: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 07: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL




PLANTA 1° NIVEL
ESC. 1/100
K
BARRANCA
PABELLÓN DE AULAS - MEDICINA HUMANA
LEYENDA SEÑALÉTICA
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
PLANO CLAVE

ANEXO 02: IMÁGENES DE AMBIENTE DE LABORATORIO DE PATOLOGÍA E HISTOLOGÍA. FMH



ANEXO 03: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**				
				SI	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**		
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																						
	Limpieza de Corredores																						
	Limpieza Puerta de ingreso																						
INTERIOR	Pisos																						
	Paredes																						
	Techos																						
	Puertas y divisiones																						
	Lavamanos																						
	Interruptores de iluminación																						
	equipos de laboratorio																						
	Dispensador de jabón de manos																						
	Dispensador de toallas para manos																						
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																						
	El personal usa guantes de nitrilo																						
	El personal usa elementos impermeables																						
	El personal usa Protección visual																						
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección	HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:				
	Nombres y Apellidos del Responsable																						

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 07:FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3 FT-SST-012	
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE SIMULACION. FMH

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Noemí Chumán Reyes Dr. Segundo A. Cabrera Gastelo		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		**Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez** **Rector**	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
Dr. Segundo Alejandro Cabrera Gastelo CMP: 11570 RNE: 6450 DECANO F.M.H. - U.N.P.R.G.	21/01/2022	RES.457 -2021-CU - UNPRG -	21/01/2022		21/01/2022

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN 4
2.0 ALCANCE 5
3.0 OBJETIVO 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
4.0 BASE LEGAL 6
5.0 DEFINICIONES 7
6.0 RESPONSABILIDADES 8
6.1 DECANATO 8
6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO 8
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE SIMULACION. FMH 9
6.4 DOCENTE 9
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE SIMULACION. FMH: 9
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 10
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 10
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 11
7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS 11
7.2 RIESGOS ERGONOMICOS 11
8.0 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 12
9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE SIMULACIÒN. FMH 12
10.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE SIMULACION.FMH 16
11.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 17
11.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO 17
12.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 18
13.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 21
13.1 PRIMEROS AUXILIOS 22
13.1.1 QUEMADURAS 22
13.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 23
13.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 23
13.1.4 CORTES 23
14.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 24
14.1 EN CASO DE SISMO 24
14.2 EN CASO DE INCENDIO 25
14.3 EN CASO DE INUNDACIONES 25
15.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 27
15.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 27
15.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 27
15.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 27

15.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 27
15.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 27
15.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 27
16.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 28
16.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 28
16.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 28
16.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 28
16.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 28
16.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 29
17.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 29
18.0 SEÑALIZACION 29
18.1 SEÑALES 30
19.0 ANEXOS: 31
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 33
ANEXO 02: IMÁGENES DE AMBIENTE DE LABORATORIO DE SIMULACIÒN. FMH 35
ANEXO 03: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 36
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 37
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 38
ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA. 39
ANEXO 07: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 41

1.0 INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un laboratorio de Simulación están expuestos a la probabilidad de contaminación por agentes utilizados principalmente. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Simulaciòn.FMH de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y/o talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2.0 ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas, alcanza a todos los miembros del laboratorio de Simulación conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanzan a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El laboratorio de Simulación. FMH tiene un anexo:

- Anexo laboratorio de Simulación. FMH

PLANTA FISICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE SIMULACION.FMH	3er piso del Edificio B-49 pabellón de aulas - FMH	30

3.0 OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el laboratorio de Simulación. FMH para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Simulaciòn.FMH
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Simulaciòn.FMH
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Simulaciòn.FMH
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4.0 BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica Peruana ISO 15189:2008 Laboratorios clínicos. Requisitos particulares relativos a la calidad y competencia (INDECOPI. INACAL, 2008).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5.0 DEFINICIONES

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar paso a la ocurrencia de un accidente.

Actores educativos: Son todas las personas que participan en el proceso docente educativo; docentes, estudiantes y personal de laboratorio de Simulación. FMH.

Atención de parto normal: Conjunto de intervenciones realizadas para ayudar a la mujer gestante durante su proceso de dilatación, expulsión y alumbramiento.

Atención inmediata del recién nacido: Conjunto de intervenciones realizadas con el recién nacido para facilitar su adecuación a la vida extrauterina.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, del riesgo de contaminación y el deterioro de los materiales y equipos.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Evacuación: Es la acción de desalojar el laboratorio de Simulación. FMH, la unidad, el servicio o lugar, en caso de declararse una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Intoxicación por inhalación de formol: Conjunto de signos y síntomas de naturaleza aguda presentes en vías respiratorias, resultantes de la inhalación accidental de formaldehído o metanal.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgos

personales biológicos y ergonómicos y del ambiente.

Residuo sólido: Son aquellos desechos generados en los procesos y actividades realizadas en el laboratorio de Simulación. FMH.

Residuos comunes: Son compuestos por todos los residuos que se semejen a residuos domésticos (papeles, cajas, cartones y plásticos).

Riesgo: La probabilidad de ocurrencia de un incidente.

Riesgo biológico: Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente, a la exposición a secreciones corporales o a fauna nociva.

Riesgo ergonómico: Es el resultado de la existencia de factores desencadenantes relacionados con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante el trabajo.

Seguridad: Ausencia de peligros o riesgos.

Protocolo de Seguridad: Documento de gestión que establece los lineamientos de seguridad con el fin de prevenir, riesgos, así como las medidas para actuar de manera responsable ante emergencia y accidentes, en los escenarios de formación profesional y otros.

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Simulacion.FMH, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar un control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquín de primeros auxilios, etc.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE SIMULACION. FMH

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comité BQR, Comité SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Simulaciòn.FMH sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Simulaciòn.FMH
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE SIMULACION. FMH:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Simulaciòn.FMH para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Simulación. FMH

- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Simulaciòn.FMH, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Simulación. FMH, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Simulaciòn.FMH, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.2 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

La manipulación de equipos y de los simuladores, dado que son equipos de gran volumen y peso, representando una gran carga, que puede dar lugar a fatiga muscular, trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos, que participan en las maniobras simuladas de atención de parto.

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta, durante la demostración de las intervenciones de atención de parto y atención inmediata del recién nacido, así como, durante el traslado de simuladores.

8.0 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE SIMULACIÒN. FMH

En el laboratorio de Simulaciòn.FMH se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Simulaciòn.FMH cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Simulaciòn.FMH, 10 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 04)
2. El personal que se encuentre como del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.
4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.
6. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de doble mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Simulaciòn.FMH. Siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.
7. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.
8. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.
9. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
10. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
11. Está prohibido fumar dentro del laboratorio

12. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.

13. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

14. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol). (Anexo Nº05)

15. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

16. Llevar gafas de seguridad, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.

17. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.

18. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.

19. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado

20. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.

21. Manipular equipos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.

22. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

23. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas

de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).

24. Colocar los residuos biológicos en los recipientes destinados para tal fin.
25. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
26. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
27. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.
28. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
29. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.
30. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

31. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.
32. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.
33. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.
34. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.
35. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

36. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
37. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

38. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" - UNPRG.
39. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua (si hubiera) cerradas.

10.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE SIMULACION.FMH

Frente a Riesgo biológico :

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid-19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar doble mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje para evitar contagios (si es necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.

- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio Simulaciòn.FMH con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG**.**
- El acceso al laboratorio estará limitado, a juicio del personal responsable cuando se hallen en experimentos o prácticas (OMS, Organización Mundial de la Salud).
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material infeccioso.
- No se permitirá el acceso de niños en las zonas de trabajo del laboratorio (OMS, Organización Mundial de la Salud).

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.
- Poner en práctica los principios de mecánica corporal al llevar a cabo las intervenciones simuladas frente a la atención del parte y atención del recién nacido.

11.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

11.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del mandil blanco, guantes y mascarilla.

2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.
6. No tocar nunca con las manos ni probar los productos biológicos.
7. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.
8. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los equipos desenchufados, y las llaves del agua(si hubiera)cerradas.
9. No está permitido el uso de materiales de Laboratorio como utensilios para comida o bebida.
10. Tratar a los simuladores con el mismo respeto que trataría a las personas.

12.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Gorros, chaqueta, pantalones y guantes

Elementos de protección	**Gorro**
Imagen	
Indicaciones de uso	En ambientes de salas de parto y atención inmediata del recién nacido.
Recomendaciones	Toda persona que ingrese al laboratorio de Simulación. FMH, deberá cubrir todo el cabello con un gorro. Su uso dentro del Laboratorio de Simulación. FMH es obligatorio.

Elementos de protección	**Chaqueta**
Imagen	
Indicaciones de uso	En ambientes de salas de parto y atención inmediata del recién nacido.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.

Elementos de protección	**Batas/Mandilones**
Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, frente a posible contacto con exudados, secreciones o salpicaduras. Se usarán durante la atención del parto y atención inmediata del recién nacido, por ser intervenciones que implique exposición del cuidador a material biocontaminados.
Recomendaciones	El personal que realice el procedimiento de atención inmediata al RN, deberá llevar bata/mandilones limpios. La bata/mandilón deberá estar cerrada para evitar el efecto de fuelle y la posibilidad de rozar contra el campo estéril durante el movimiento. Serán hidrorepelentes.

Elementos de protección	**Pantalón**
Imagen	
Indicaciones de uso	En Laboratorio de Simulación. FMH.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar pantalones limpios e intactos. Su uso es exclusivo dentro del laboratorio de Simulación. FMH. No se debe permitir que toquen el piso, ya que el polvo y los microrganismos presentes, podrían contaminarlo.

Elementos de protección	**Botas**

Imagen	
	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas como las salas de parto y atención inmediata del recién nacido.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a las áreas críticas cómo la sala de partos y de atención de recién nacido. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manejar simuladores, en procedimientos de atención de parto y atención inmediata del recién nacido. Manipulación de desechos y al limpiar instrumentos.
Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. Utilizarlos en laboratorio antes de manipular a simulador, maquetas. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

Mascarillas

Elementos de protección	**Mascarilla**

Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca en procedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles, al contacto con fluidos corporales, durante la atención del parto y atención inmediata del recién nacido.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla y el gorro No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

13.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Simulaciòn.FMH sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio de Simulación que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

13.1 PRIMEROS AUXILIOS

13.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.

✓ No reventar las ampollas de la piel

✓ No aplicar pomadas.

- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a Dirección de Bienestar Universitario de la UNPRG.

13.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

- ✔ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✔ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a Dirección de Bienestar Universitario de la UNPRG.
- ✔ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a Dirección de Bienestar Universitario de la UNPRG.

13.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✔ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.
- ✔ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

13.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias

- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)
- ✔ Agua oxigenada

14.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

14.1 EN CASO DE SISMO

Antes del sismo:

- **Señalización:**

✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

✔ Identificar los puntos de reunión externa.

✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Simulación. FMH y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a

conservar la calma.

- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

14.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato ,etc.
- ✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

14.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✔ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✔ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

15.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

15.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

15.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

15.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

15.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

15.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

15.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✔ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

16.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

16.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes según estipula el contrato vigente.

16.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

16.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

16.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

16.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

17.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)-UNPRG.

18.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP

399.010-1)

18.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

19.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Imágenes de Ambiente de Laboratorio de Simulación. FMH

ANEXO 03: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

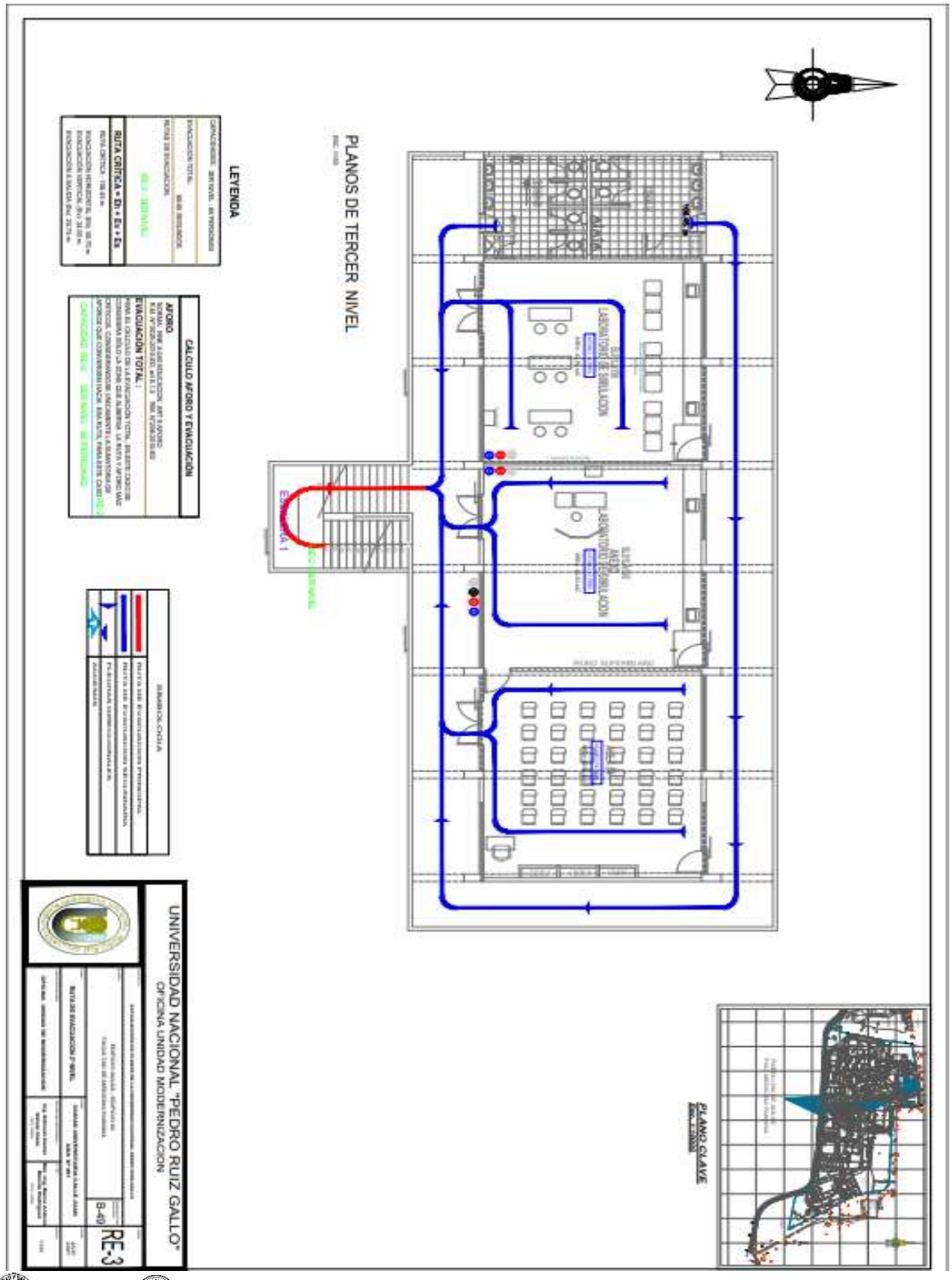
ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

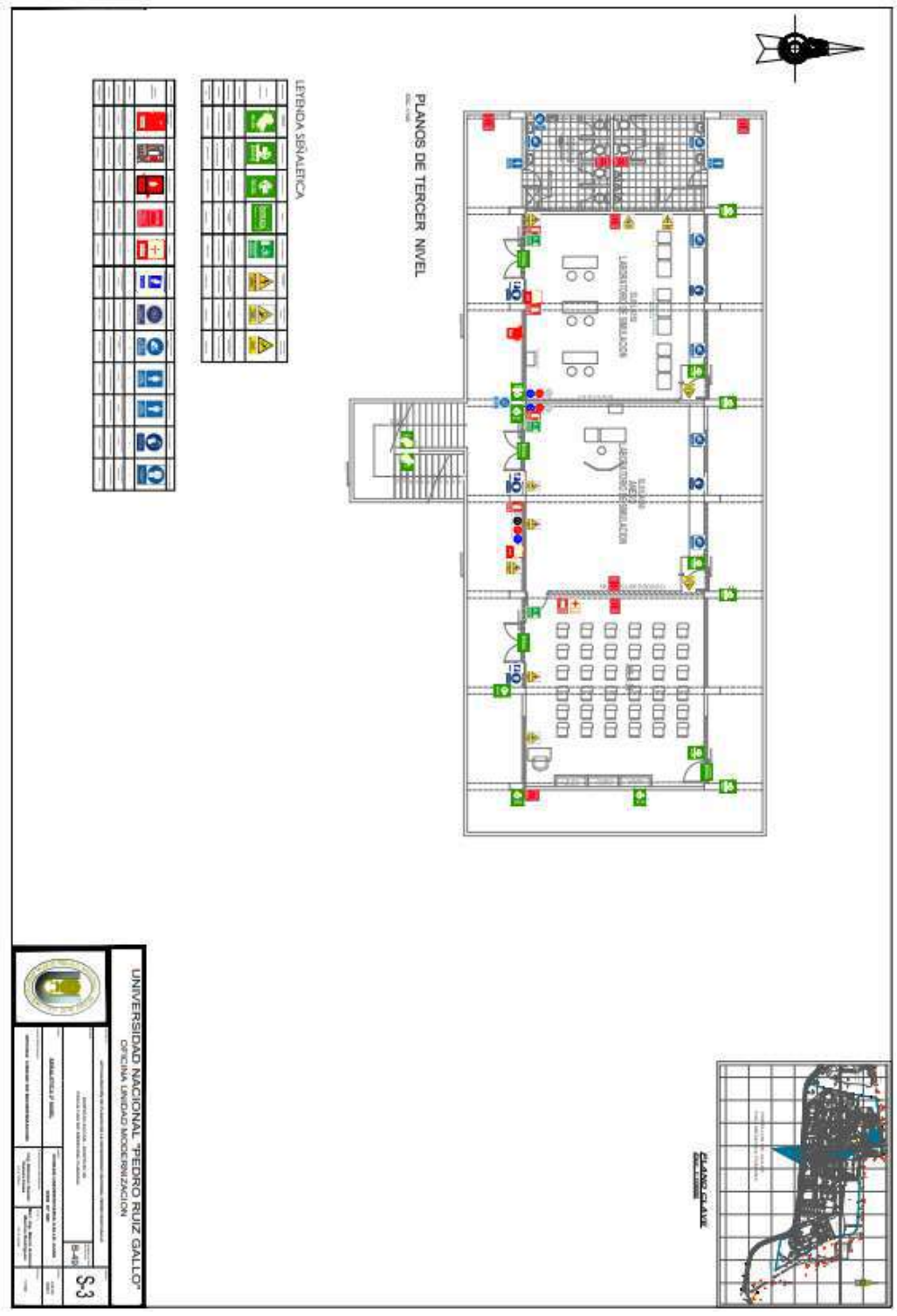
ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 06: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 07:Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD




LEYENDA SEÑALETICA
PLANOS DE TERCER NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
S-3

ANEXO 02: IMÁGENES DE AMBIENTE DE LABORATORIO DE SIMULACIÒN. FMH





ANEXO 03: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo,** e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 07: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE CÓMPUTO. FMH

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		CBQR/CSST		Consejo Universitario	
Ing. G. Noemí Chumán Reyes Dr. Segundo A. Cabrera Gastelo		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
Dr. Segundo Alejandro Cabrera Gastelo CMP: 11570 RNE: 6450 DECANO F.M.H. - U.N.P.R.G.	01/02/2022	RES.457 -2021-CU - UNPRG	17/01/2022		17/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 4
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 5
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 9
7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 11
7.1 RIESGOS ELÉCTRICOS 12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS 12
7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES 12
7.5 RIESGOS FÍSICOS 13
7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICIÓN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: 13
8. LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CÓMPUTO. FMH 13
9. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE COMPUTO. FMH 15
10. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CÓMPUTO. FMH 17
10.1 RED ELÉCTRICA 17
10.2 EQUIPOS ELECTRÓNICOS 18
10.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD 18
11 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE CÓMPUTO. FMH 18
12 SEGURIDAD LÓGICA 19
13 SEGURIDAD EN LAS COMUNICACIONES 20
14 SEGURIDAD DE APLICACIONES 20
15 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 20
16 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 21
16.1.1 QUEMADURAS 22
16.1.2 CORTES 22
16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS. 23
16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO 23
17 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 23
18 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 26
19 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 27
20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 28
21.0 SEÑALIZACIÓN 28
21.1 SEÑALES 29
21.0 A N E X O S : 30
32
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 33
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 34

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 35
ANEXO 05 : RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA 36
ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL 38

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Cómputo están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio Cómputo. FMH, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud,con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios.

De esta manera se asegura la seguridad informática en la FMH, a través del cumplimiento de los estándares de seguidad de los sistemas de información, garantizando la confidencialidad de datos (Informacion y Hardware) en los servicios ofrecidos a la comunidad universtaria , de acuerdo a lo estipulado en la Norma ISO 27001 e ISO 27002.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Cómputo. FMH, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El Laboratorio de Cómputo. FMH, está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE CÓMPUTO. FMH	Edificio B-49, 1er piso Pabellón de aulas FMH	32

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Cómputo. FMH para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Cómputo. FMH
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado de los laboratorios.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Cómputo. FMH.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Cómputo. FMH
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.

- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-decreto-legislativo-ndeg-1278-decreto-legislativo-que-aprueba (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.
Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos deaccidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobrecómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación,evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo quepuedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas aproteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos delesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volãtiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajesque hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión. Riesgo

Riesgo Fisico: Rìesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y elimïnación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativaa la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mentaly social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. ElPeruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADÉMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Computo. FMH, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.
- El Decano de la Facultad es el encargado de dirigir administrativamente la Facultad y de designar al responsable de Laboratorio.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CÓMPUTO. FMH

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- El responsable del Laboratorio de Computo. FMH es el encargado de coordinar, controlar y supervisar que se brinde un buen servicio para la enseñanza en el funcionamiento adecuado de los equipos de los laboratorios de informática y de realizar la gestión de seguridad de los equipos.
- El responsable del Laboratorio de Còmputo. FMH es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes , administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.

- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Especialista SST , Comite BQR, Comite SST - UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Cómputo. FMH. Y orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Dar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Computo. FMH
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CÒMPUTO. FMH

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Cómputo. FMH para un trabajo eficiente y seguro.
- Técnico del Laboratorio de Cómputo. FMH es el encargado de proteger los activos y realizar las actividades operativas para brindar un buen servicio.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Cómputo. FMH

- Es el responsable de las actividades operativas, los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas.
- Registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Cómputo. FMH, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Cómputo. FMH, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Cómputo. FMH, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÉCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÍSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICIÓN A MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8. LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CÓMPUTO. FMH

En el laboratorio de Cómputo. FMH se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Cómputo. FMH , cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Cómputo. FMH, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)
2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.
3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos), extintores, botiquines, entre otros.

5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.

6. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

7. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

8. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

9. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

10. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

11. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.

12. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.

13. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.

14. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos,debe contar con la supervisión del especialista.

15. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

16. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).

17. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y

en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.

18. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

19. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)

20. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.

21. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

22. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

23. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" – UNPRG.

24. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del covid-19.

25. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

9. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE COMPUTO. FMH

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.

- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua ydiscontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo Biológico :

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Cómputo. FMH con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG.
- El acceso al laboratorio estará limitado, a juicio del personal responsable cuando se hallen en experimentos o prácticas (OMS, Organización Mundial de la Salud).
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.

- No se permitirá el acceso de niños en las zonas de trabajo del laboratorio (OMS, Organización Mundial de la Salud).

Frente a Riesgos Ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a Riesgos Psicosociales:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a Riesgos Fisicos:

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

10. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CÓMPUTO. FMH

10.1 RED ELÉCTRICA

- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para todo el circuito general y los tomacorrientes deben estar identificados a que circuito pertenecen.
- Indicar las cargas máximas tolerable en cada circuito para así evitar sobrecargas y la activación de las llaves termomagnéticas.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a puesta a Tierra.
- No deben existir interruptores y enchufes en la misma caja.

- Deberá existir un diferencial de 30mA para proteger las fugas de corrientes.

10.2 EQUIPOS ELECTRÓNICOS

- No poner en funcionamiento los equipos electronicos cuyas instalaciones eléctricas estén en mal estado o cuando el enchufe del cable de poder no cuente con la espiga de puesta a tierra.
- Asegurarse de que las manos estén secas, al momento de conectar cualquiera de los equipos electrónicos de este laboratorio.
- Verificar visulamente las conexiones eléctricas y estado de la cubierta de los equipos, además de los diferentes puertos de comunicación de los equipos.

10.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD

- Los equipos utilizados en área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.
- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivel que el mouse.
- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energia estabilizada para los equipos del Laboratorio, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del laboratorio.
- En caso de electrocutamiento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

11 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE CÓMPUTO. FMH

11.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE

Se deben considerar los siguientes dispositivos:

- Aire Acondicionado: Esto permite que los Laboratorios de Computo. FMH se mantengan a temperatura adecuada para el buen funcionamiento de los equipos y desarrollo de las clases.
- Extintor: Se debe contara con un (01) extintor.
- Red Eléctrica Trifásica.
- Descarga a Tierra (Pozo a Tierra) para Laboratorio de Còmputo. FMH
- Alarma de seguridad ante la intrusion en horario fuera de Oficina: Se instalara una alarma en la puerta principal del Laboratorio de Còmputo. FMH.

11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS

- Todos los activos deberían ser claramente identificados y deberían prepararse y mantenerse en un inventario de todos los activos importantes.
- Toda la información y los activos asociados con los recursos para el tratamiento de la información deberían ser propiedad de la Facultad.
- Las reglas de uso aceptable de la información y los activos asociados con el tratamiento de la información, deberían ser identificadas, documentadas e implantadas.
- Todos los activos que salgan fuera de la Facultad deberían estar registrado en una orden de salida y de la misma manera deberá documentar su retorno.

11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO

- Los equipos del Laboratorio de Còmputo. FMH deben estar en ambientes que solo tengan accesos personas autorizadas alumnos y docentes que pertenezcan a la Facultad y que tengan programados clases dentro del horario de clases alcanzados por la Oficina de Procesos Académicos.
- Los Laboratorios deben contar con áreas de ventilación.
- El personal designado deberá estar capacitado para su uso.

12 SEGURIDAD LÓGICA

La Seguridad Lógica consiste en asegurar que personas autorizadas solo podrán tener acceso a los datos y sistemas.

Los objetivos que se plantean son:

- Restringir el acceso a los programas y archivos.
- Restringir que los estudiantes y docentes puedan modificar archivos del sistema operativo, las aplicaciones instaladas o instalar nuevas aplicaciones.
- Asegurar que los usuarios (estudiantes y docentes) estén utilizando los datos, archivos y aplicaciones correctas.

13 SEGURIDAD EN LAS COMUNICACIONES

13.1 ANTIVIRUS

- En todos los equipos del Laboratorio de Computo. FMH deberá existir un antivirus ejecutándose permanentemente y en continua actualización.
- La actualización de los antivirus de todos los equipos de cómputo se debe realizar según lo requiera el antivirus a través de un procedimiento formal. La oficina encargada de esta labor es la Oficina de Tecnologías de la Información.

13.2 FIREWALL

La Oficina de Tecnologías de la Información es la encargada de definir las politicas asociadas a esta herramienta.

14 SEGURIDAD DE APLICACIONES

Deberá existir un procedimiento donde se especifique que aplicaciones deberán ser instaladas en cada uno de los laboratorios por solicitud de los docentes para el desarrollo de sus clases.

- Se deben documentar los procedimientos de instalación, la reparación de equipos y cada uno de los mantenimientos que se les realicen.
- La instalación de una nueva aplicación por parte del docente se deberá solicitar 48 horas antes de su clase, una vez hecha la instalación se deberá documentar en el registro de instalación

15 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos(cuando sea necesario):

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes.

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

16 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Còmputo. FMH sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo Nº02), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio de Còmputo. FMH que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

16.1 PRIMEROS AUXILIOS

16.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

16.1.2 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales ,vidrios y/o cualquier otro elemento se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:
   - ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
   - ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
   - ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)

- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS.

- ✓ Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- ✓ Evalué el nivel de conciencia del accidentado.
- ✓ Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- ✓ Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia hacienda uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO

- ✓ Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- ✓ No usar nunca un extintor sobre una persona.
- ✓ Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

17 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

17.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**

- ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Cómputo. FMH y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

17.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones:

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

17.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

18 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables:** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

  En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza

para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

19 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identificar las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus

mismos frascos.

- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

21.0 SEÑALIZACIÓN

- ✓ De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- ✓ La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.

- ✓ La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

21.1 SEÑALES

- ✓ Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- ✓ Señales de Obligación



Fig. 2 Uso oblgatorio de mascarilla.

- ✓ Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- ✓ Señales de Peligro



Fig. 4 Señales de peligro en el laboratorio

✓ Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

21.0 **A N E X O S** :

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

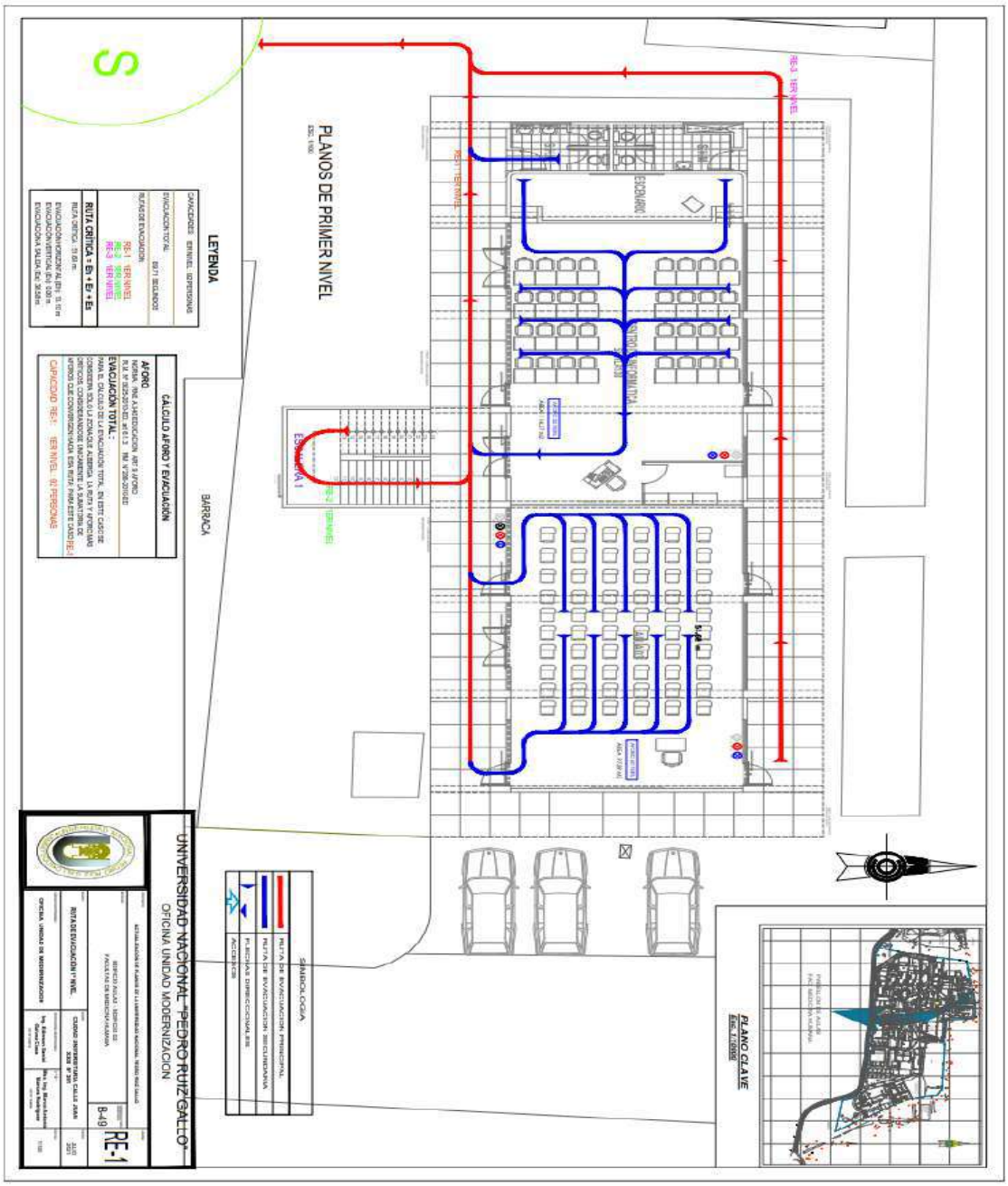
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

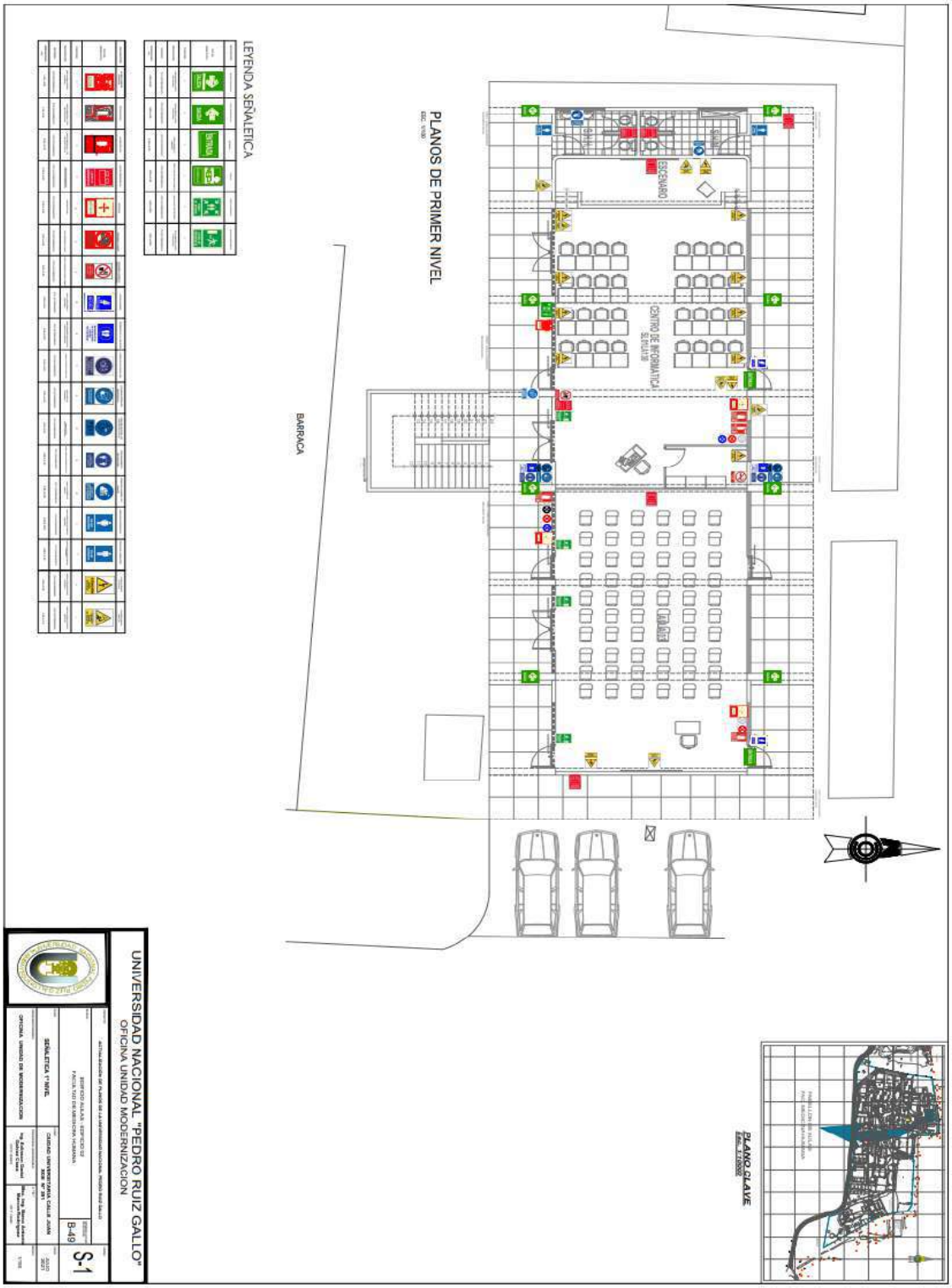
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD




LEYENDA SEÑALETICA
PLANOS DE PRIMER NIVEL
BARRACA
ESCENARIO
CENTRO DE INFORMATICA
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
PLANO CLAVE

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA. QUÍMICA Y RAI

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

Integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presisida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA.FMH

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/ Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Noemí Chumán Reyes Dr. Segurndo A. Cabrera Gastelo		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
Dr. Segundo Alejandro Cabrera Gastelo CMP: 11570 RNE: 6450 DECANO F.M.H. - U.N.P.R.G.	24/01/2022	RES.457 -2021-CU - UNPRG	21/01/2022		21/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 5
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO 6
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 7
6. RESPONSABILIDADES 11
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 11
6.2 DECANATO 11
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA.FMH 12
6.5 DOCENTE 12
6.6 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA.FMH: 13
6.5 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 13
6.6 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 13
7 IDENTIFICACION DE RIESGOS 14
7.1 RIESGO QUÍMICO 14
7.2 RIESGO FÍSICO 14
7.3 RIESGOS BIOLÓGICOS: 14
7.4 RIESGOS POR ANIMALES DE LABORATORIOS 15
7.5 RIESGOS ERGONOMICOS 15
7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 15
8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO 16
8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 16
8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 16
8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 17
8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 18
8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 18
8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 18
8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 20
8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 21
8.6.1 CONDICIONES GENERALES 22
9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 24

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 25
10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.....26
10.2 ETIQUETADO 26
29
11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA 30
12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA 34
13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO 37
13.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO 37
14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL.....38
15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 41
15.1 PRIMEROS AUXILIOS 42
15.1.1 QUEMADURAS.....42
15.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS 42
15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 42
15.1.4 CORTES.....43
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 43
16.1 EN CASO DE SISMO.....43
16.2 EN CASO DE INCENDIO 44
16.3 EN CASO DE INUNDACIONES 45
17.0 ELIMINACION DE RESIDUOS.....46
17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS.....46
17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 46
17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL.....46
17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 46
17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:.....46
17.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 47
18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 47
18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS.....47
18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 47
18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS.....47
18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 48
18.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 48
19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).....48

20.0 SEÑALIZACION.....48
20.1 SEÑALES 49
21.0 ANEXOS: 50
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL 51
ANEXO 02: IMÁGENES DE AMBIENTE DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA. FMH 53
ANEXO 03: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 53
ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO.....55
ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 56
ANEXO 06: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA. 57
ANEXO 07: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 59

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Las medidas de bioseguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Microbiología y Parasitología de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud,con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del laboratorio de Microbiología y Parasitología y su Anexo Laboratorio de Microbiología y Parasitología. FMH conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El espacio fisico del Laboratorio de Microbiología y Parasitología.FMH se encuentra dotado de infraestructura adecuada, equipamiento con mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN DE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS

LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA. FMH	2do piso del Edificio B-50 pabellón de laboratorio ciencias básicas	15

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad y Bioseguridad en el laboratorio de Microbiología y Parasitología y su Anexo Laboratorio de Microbiología y Parasitología. FMH para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Microbiología y Parasitología y su Anexo Laboratorio de Microbiología y Parasitología. FMH
- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Microbiología y Parasitología y su Anexo Laboratorio de Microbiología y Parasitología. FMH
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Microbiología y Parasitología y su Anexo Laboratorio de Microbiología y Parasitología. FMH
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.
- Establecer medidas de prevención y actuación segura frente a eventuales sismos,incendios y accidentes.

4. BASE LEGAL

- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N° 18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.

- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-decreto-legislativo-ndeg-1278-decreto-legislativo-que-aprueba (SINIA, 2017).
- Norma Técnica Peruana ISO 15189:2008 Laboratorios clínicos. Requisitos particulares relativos a la calidad y competencia (INDECOPI. INACAL, 2008).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Bioseguridad: Conjunto de medidas preventivas reconocidas internacionalmente y de cumplimiento obligatorio para proteger la salud y la seguridad del personal y su entorno (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Derrame: Fuga, descarga o emisión, producida por practica o manipulación inadecuada de las sustancias peligrosas (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Desinfección: Proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005)

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013). Tienen las siguientes características (Normas Legales. El Peruano, 2013)

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

Esterilización: Es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos

de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Mapa de Riesgos Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve, además para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. Nº 005-2012TR).

Normas de Bioseguridad. - Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atente contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: Todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo químico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación

de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas, sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios, etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Microbiología y Parasitología, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA.FMH

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos, y/o maquetas para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal de Especialista SST, Comite BQR, Comite SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , serà responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunion previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.5 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Microbiología y Parasitología. FMH sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducciòn
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Microbilogìa y parasitologìa.FMH
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.6 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA.FMH:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Microbiología y Parasitología.FMH, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Microbiología y Parasitología.FMH.
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Microbiología y Parasitología.FMH, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docenteresponsable de laboratorio.

6.5 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Microbiología y Parasitología. FMH, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos y ergonómicos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.6 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Microbiología y Parasitología.FMH, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGO FÍSICO

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

7.3 RIESGOS BIOLÓGICOS:

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.4 RIESGOS POR ANIMALES DE LABORATORIOS

Los riesgos de transmisión de agentes biológicos desde animales de laboratorio se pueden producir por: inhalación de polvo contaminado con el desecho de los animales o pelos, mordeduras, rasguños o auto inoculación durante la manipulación de ellos.

7.5 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguidade dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturado unos dentro de otros.
- No se deben abandonar agujas hipodérmicas y objetos punzantes y cortantescontaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible.

8.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura de los productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

8.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

  Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.

8.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.

- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que: Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes

Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

8.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas de drenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.

- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.
- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estos deben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

8.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

8.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tenganla boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sinquitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

8.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos,fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias química

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes seanimpermeables al líquido trasvasado.

✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede

llenar las ¾ partes del volumen del mismo.

- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase:

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

8.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.

- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

✓ Muestra cambios de color.
✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
✓ Siendo un sólido contiene líquido
✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deéstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

8.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

8.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hastaque se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.

- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable inmediato, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor,y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.

✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Coloca el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200ml.

✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un

retenedor.

- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente

9.0 PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas

• Tóxicas

• Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10.0 DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

10.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:

✓ los pictogramas de peligro;

✓ indicadores de peligro: frases H

✓ consejos de prudencia: frases P

✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:“peligro” o “atención

Fig 1 : Ejemplo de etiqueta



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción de peligro
		Peligro físico
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables

	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro gravepara la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectosnegativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos(hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación

	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 2 Etiquetado de productos químicos

11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA

En el laboratorio Microbiología y Parasitología se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas norrmas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Microbiología y Parasitología cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Microbiología y Parasitología, 10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 04)

2. El responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo en la identificación de los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia.

3. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

4. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan la evacuación ante una emergencia.

5. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del Laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de doble mascarilla, cubre pelo y botines es obligatorio para el Laboratorio de Microbiología y Parasitología.

6. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

7. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en el laboratorio en los lugares previamente designados.

8. En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que van a manipular y utilizar.

9. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
10. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
11. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
12. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivo de comidas con la indumentaria utilizada en el laboratorio.
13. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
14. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el laboratorio, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfectar con productos químicos (alcohol). (Anexo Nº05)
15. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
16. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.
17. Llevar gafas de seguridad normalizadas, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.
18. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos
19. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales biológicos de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.
20. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.

21. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.

22. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. En algunos casos, como la manipulación de materiales biológicos de alto riesgo, debe contar con la supervisión del especialista.

23. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

24. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).

25. Colocar los residuos biológicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.

26. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.

27. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

28. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros.

29. Dar el trato adecuado a los animales que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de animales hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de animales a utilizar en la investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar del animal.

30. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.

31. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.

32. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o doble mascarilla, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

33. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

34. Etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto o medio de cultivo, identificando su contenido, a quién pertenece, la fecha de preparación y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

35. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental de UNPRG.

36. Descartar el material punzo cortante dentro del respectivo recipiente caja rígida.

37. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

38. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

39. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

    Soluciones acidas: Neutralizar con bases: como Hidróxido de sodio (NaOH), hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

    Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

    Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como material absorbente Carbón Activado.

    Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica de color rojo, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

40. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el “Plan de Gestión Ambiental” de la UNPRG.

41. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

42. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.

12.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA

Frente a Riesgos Químicos:

Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se Recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse e cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxiliaos y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

Frente a Riesgos Físicos:

- Una vez finalizadas las actividades se deberán limpiar las zonas del laboratorio.
- No se deben introducir objetos personales como celulares, manillas, aretes de metal en el área del laboratorio ya que pueden ocurrir accidentes con dichos objetos.

Se debe aplicar el procedimiento de lavado de manos mínimo durante 20 segundos después de finalizar cada actividad, aunque no se haya detectado contaminación, según indica el presente documento.

En el laboratorio de Microbiología y Parasitología hay algunas máquinas que generan ruido como centrífugas compresores etc., normalmente los niveles de ruido no sobrepasan los 80 DB de exposición diaria que es el límite que establece la legislación. Estaríamos hablando de picos de disconford que hay que tratar de evitar por ejemplo reubicando los aparatos más ruidosos en zonas menos frecuentadas.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.

- Usar mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje para evitar contagios (si es necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos
- Utilizar guantes para realizar prácticas.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.

- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio Microbiología y Parasitología.FMH con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental de la UNPRG.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

13.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO

13.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO

1. Cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen, además del mandil blanco, guantes y doble mascarilla.
2. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, el cual puede ser visualizado en la guía de prácticas. Por eso es importante que, ante la duda, se haga la pregunta respectiva al profesor.
3. No realizar experiencias sin la autorización expresa del profesor.
4. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
5. Evitar trabajar solo en el laboratorio.
6. Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que “se abanicará” con la mano, dirigiendo el vapor suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.
7. No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos o biológicos.
8. Nunca se deben pipetear con la boca los productos químicos, sino con una pera de goma o pipeteador para evitar irritación o quemaduras en la boca. De igual manera para la toma de inóculos y la realización de diluciones, no es permitido pipetear con la boca.
9. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.
10. Cuando haya que diluir un ácido, nunca se añade el agua sobre el ácido, sino al contrario, se añade el ácido sobre el agua, poco a poco y con agitación. Si no se hace así, se produce una gran cantidad de calor que puede proyectar el ácido hacia el exterior e incluso romper el recipiente.
11. Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua cerradas

12. Marcar con un lápiz de cera o plumón de tinta indeleble, datos críticos de identificación en los frascos con dilución de productos químicos, etc. tal como lo indican los métodos de análisis para evitar confusiones con las muestras a analizar.

13. No está permitido el uso de materiales de Laboratorio como utensilios para comida o bebida.

14.0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Para el cuerpo:

- Gorros, chaqueta, pantalones y guantes.

Elementos de protección	**Gorro**
Imagen	
Indicaciones de uso	En ambientes de laboratorios y otros.
Recomendaciones	Toda persona que ingrese al Laboratorio Microbiología y Parasitologia.FMH, deberá cubrir todo el cabello con un gorro. Su uso dentro del laboratorio es obligatorio.
Elementos de protección	**Chaqueta**
Imagen	
Indicaciones de uso	En ambientes de salas de Laboratorio de Microbiología y Parasitologia.FMH y otros.
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar chaquetas limpias.
Elementos de protección	**Batas/mandilones**

Imagen	
Indicaciones de uso	Su uso se justifica para prevenir la transmisión de microorganismos, secreciones o salpicaduras. Se usarán durantei ntervenciones que implique exposición a material biocontaminados.
Elementos de protección	**Pantalón**
Imagen	
Indicaciones de uso	En Laboratorio de Microbiología y Parasitología. FMH
Recomendaciones	Todo el personal deberá llevar pantalones limpios e intactos. Su uso es exclusivo dentro del laboratorio. No se debe permitir que toquen el piso, ya que el polvo y los microrganismos presentes, podrían contaminarlo.
Elementos de protección	**Botas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizan para cubrir el calzado antes de ingresar a las áreas críticas.
Recomendaciones	Colóquese las botas antes de ingresar a zonas críticas. Ajuste bien las botas al pie y alrededor de la pierna, para evitar accidentes.
Elementos de protección	**Guantes**
Imagen	
Indicaciones de uso	Manipulación de desechos y al limpiar instrumentos.

Recomendaciones	No permanecer con los guantes más de 45 minutos pues favorece la maceración y figuración de la piel. La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Todos los trabajadores que tengan heridas, o manos agrietadas deben considerar la posibilidad de usar doble guante. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para las vías respiratorias:

- **Mascarillas**

Elementos de protección	**Mascarilla**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de microorganismos, y enprocedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.

Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla y el gorro No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después de la atención, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

15.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Microbiologia y Parasitologia.FMH sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo Nº03), si es necesario. Ademàs se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio de Microbiología y Parasitología que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

15.1 PRIMEROS AUXILIOS

15.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.

✓ No reventar las ampollas de la piel

✓ No aplicar pomadas.

✓ No dar nada por la vía oral.

✓ Llamar inmediatamente a la de Bienestar Universitario de la UNPRG.

15.1.2 DESCARGAS ELECTRICAS

✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.

✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la Direccion de Bienestar Universitario de la UNPRG.

15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

✓ Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras.

✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

15.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Termómetro
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

16.1 EN CASO DE SISMO

Antes del sismo:

- **Señalización:**

- ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Microbologia y Parasitologia.FMH y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
  - **Rutas de evacuación:**
- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

16.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

16.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

✓ Mantenga una reserva de agua potable.

✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.

✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.

✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.

✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.

✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

17.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

17.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

17.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

17.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

17.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

17.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

- ✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda

ser recogido y llevado al punto ecológico.

17.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

18.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

18.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes segun contrato vigente.

18.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

18.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

18.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

18.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

19.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo paralos Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG

20.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.

- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

20.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a)



(b)



(c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

21.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Imágenes de Ambiente de Laboratorio de Microbiología y Parasitología.FMH

ANEXO 03: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

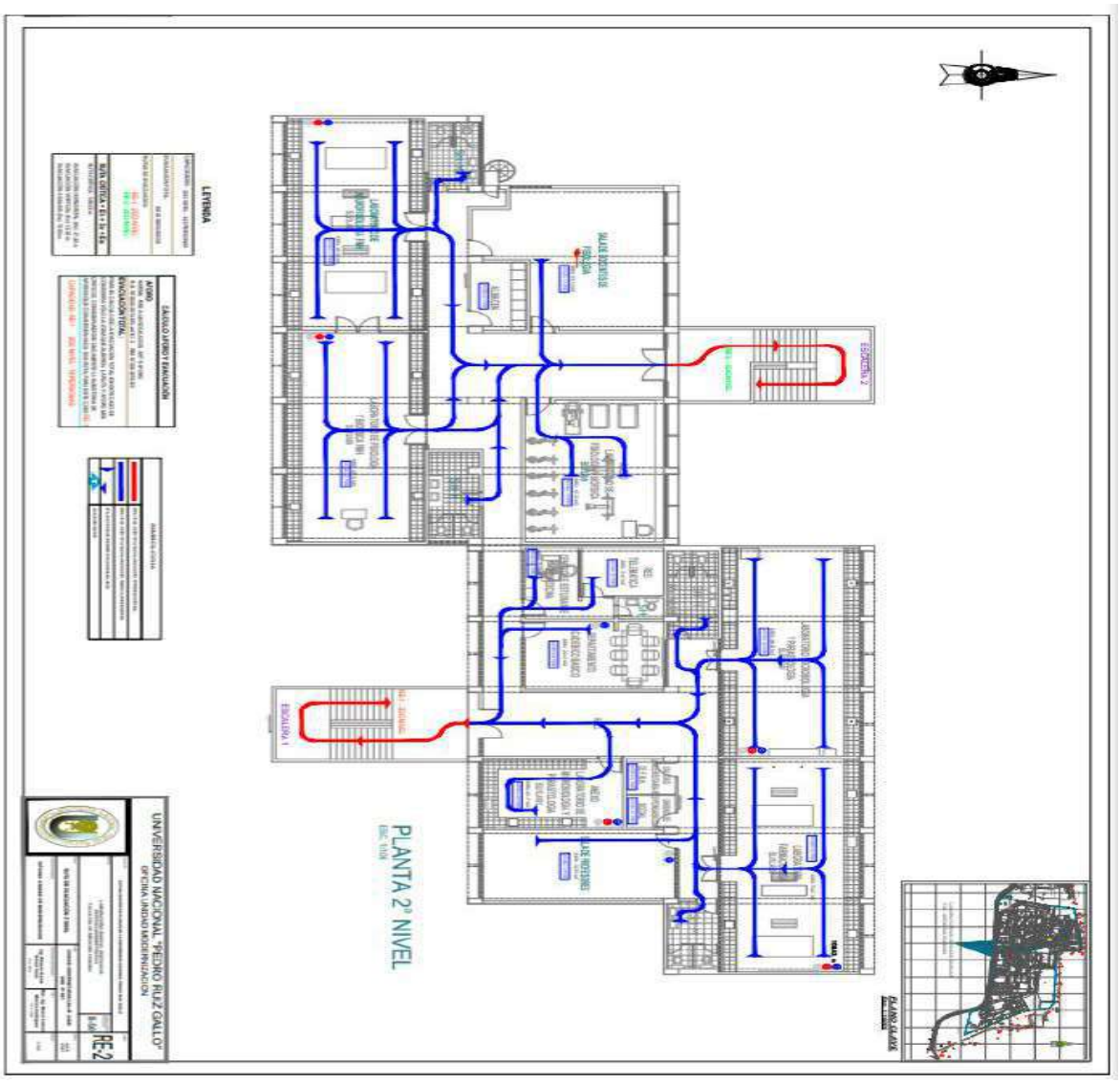
ANEXO 04: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio.

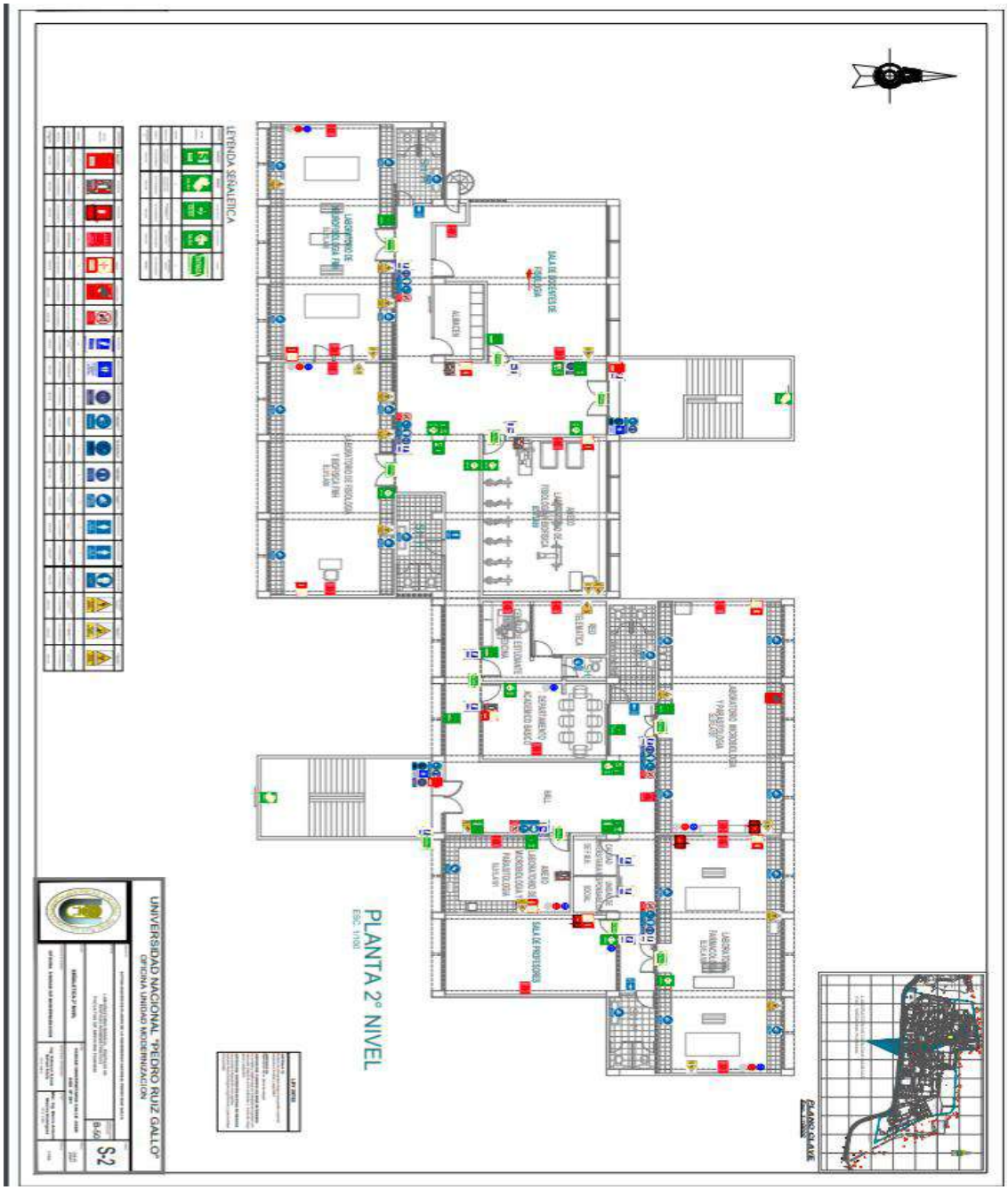
ANEXO 05: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 06: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológica, química y radiológica.

ANEXO 07: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE PRIMER NIVEL




LEYENDA SEÑALÉTICA
PLANTA 2º NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
S-2

ANEXO 02: IMÁGENES DE AMBIENTE DE LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA. FMH





ANEXO 03: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 06: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodriguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

ANEXO 07: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE COMPUTO Nº1-2-3 FIQIA

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (Especialista) Dr. CÉSAR MONTEZA ARBULÚ (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique W.Carpena Velasquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	17/01/2022		17/01/2022		17/01/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 4
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2 DECANATO 9
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CÒMPUTO Nº1-2-3. FIQIA 9
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CÒMPUTO Nº1-2-3. FIQIA 10
6.6 USUARIOS *(*ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS*)* 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 11
7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS 12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.3 RIESGOS ERGONOMICOS 12
7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES 12
7.5 RIESGOS FÌSICOS 13
7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: 13
8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CÒMPUTO Nº1-2-3. FIQIA 13
9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE COMPUTO Nº1-2-3. FIQIA 15
10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CÒMPUTO Nº1-2-3. FIQIA 17
10.1 RED ELECTRICA 17
10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS 18
10.1 ESTANDARES DE SEGURIDAD 18
11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE CÒMPUTO Nº1-2-3. FIQIA 18
11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS 19
11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO 19
12.0 SEGURIDAD LÓGICA 19
13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES 20
13.1 ANTIVIRUS 20
13.2 FIREWALL 20
14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES 20
15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 20
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 21
16.1 PRIMEROS AUXILIOS 21

16.1.1 QUEMADURAS 21
16.1.2 CORTES 22
16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS. 23
16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO 23
17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 23
17.1 EN CASO DE SISMO 23
17.2 EN CASO DE INCENDIO 24
17.3 EN CASO DE INUNDACIONES 24
18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 25
18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 26
18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 26
18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 26
18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 26
18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 26
18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 26
19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 26
19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 27
19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 27
19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 27
19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 27
19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 28
20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 28
21.0 SEÑALIZACION 28
21.1 SEÑALES 28
22.0 ANEXOS: 30
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 31
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 33
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 34
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 35
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 36
ANEXO 06 : FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 38

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Cómputo están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio Cómputo Nº 1-2-3 FIQIA de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud,con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ingenieria Quimica e Industrias Alimentarias de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios.

De esta manera se asegura la seguridad informática en la FIQIA, a través del cumplimiento de los estándares de seguidad de los sistemas de información, garantizando la confidencialidad de datos (Informacion y Hardware) en los servicios ofrecidos a la comunidad universtaria , de acuerdo a lo estipulado en la Norma ISO 27001 e ISO 27002.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3. FIQIA , conformada por docentes, estudiantes,

personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3. FIQIA, está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓNDE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE COMPUTO Nº1. FIQIA	2do piso edificio B-43, ingreso a las salas multimedios, al lado izquierdo del ingreso	18
LABORATORIO DE COMPUTO Nº2. FIQIA	2do piso edificio B-43, ingreso a las salas multimedios, al lado izquierdo del ingreso	22
LABORATORIO DE COMPUTO Nº3. FIQIA	3er piso del edificio B-76 (edificio nuevo de FIQIA), En diagonal a la puerta de ingreso	

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3. FIQIA para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Cómputo Nº1-2-3. FIQIA
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado de los laboratorios.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Cómputo Nº1-2-3. FIQIA
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Cómputo Nº1-2-3. FIQIA
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-decreto-legislativo-ndeg-1278-decreto-legislativo-que-aprueba (SINIA, 2017).

- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M.

- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.

Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos deaccidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobrecómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación,evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo quepuedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas aproteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos delesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volãtiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajesque hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión. Riesgo

Riesgo Fisico: Rìesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y elimïnación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativaa la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción

y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mentaly social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. ElPeruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3. FIQIA , facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.
- El Decano de la Facultad es el encargado de dirigir administrativamente la Facultad y de designar al responsable de Laboratorio.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CÒMPUTO Nº1-2-3. FIQIA

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- El responsable del Laboratorio de Computo Nº1-2-3. FIQIA es el encargado de coordinar, controlar y supervisar que se brinde un buen servicio para la enseñanza en el funcionamiento adecuado de los equipos de los laboratorios de informática y de realizar la gestión de seguridad de los equipos.
- El responsable del Laboratorio de Còmputo Nº1-2-3. FIQIA es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes , administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.

- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR, Comite SST - UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3. FIQIA. Dar charlas de inducción.
- Orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Computo Nº1-2-3. FIQIA
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CÒMPUTO Nº1-2-3. FIQIA

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Cómputo Nº1-2. FDCP para un trabajo eficiente y seguro.

- Técnico del Laboratorio de Cómputo Nº1-2. FDCP es el encargado de proteger los activos y realizar las actividades operativas para brindar un buen servicio.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste

atención a la señalética y las rutas de evacuación.

- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Cómputo Nº1-2. FDCP.Es el responsable de las actividades operativas, los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas.
- Registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Cómputo Nº1-2. FDCP, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Cómputo Nº1-2. FDCP, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3. FIQIA, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CÒMPUTO Nº1-2-3. FIQIA

En el laboratorio de Cómputo Nº1-2-3. FIQIA se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Cómputo Nº1-2-3. FIQIA, cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3. FIQIA,15 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, entre otros), extintores, botiquines, entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.
6. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
7. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
8. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
9. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
10. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido mínimo durante 20 segundos. (Anexo Nº04)
11. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
12. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.
13. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.
14. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.
15. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos,debe contar con la supervisión del especialista.
16. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.
17. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
18. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.

19. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
20. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)
21. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
22. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
23. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
24. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" – UNPRG.
25. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del covid-19.
26. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE COMPUTO Nº1-2-3. FIQIA

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).

- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico :

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarila para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje adecuado para prevenir contagios (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3. FIQIA con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG.
- El acceso al laboratorio estará limitado, a juicio del personal responsable cuando se hallen en experimentos o prácticas (OMS, Organización Mundial de la Salud).
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.

- No se permitirá el acceso de niños en las zonas de trabajo del laboratorio (OMS, Organización Mundial de la Salud).

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales :

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CÒMPUTO Nº1-2-3. FIQIA

10.1 RED ELECTRICA

- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para todo el circuito general y los tomacorrientes deben estar identificados a que circuito pertenecen.
- Indicar las cargas máximas tolerable en cada circuito para así evitar sobrecargas y la activación de las llaves termomagnéticas.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a puesta a Tierra.
- No deben existir interruptores y enchufes en la misma caja.
- Deberá existir un diferencial de 30mA para proteger las fugas de corrientes.

10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS

- No poner en funcionamiento los equipos electronicos cuyas instalaciones eléctricas estén en mal estado o cuando el enchufe del cable de poder no cuente con la espiga de puesta a tierra.
- Asegurarse de que las manos estén secas, al momento de conectar cualquiera de los equipos electrónicos de este laboratorio.
- Verificar visulamente las conexiones eléctricas y estado de la cubierta de los equipos, además de los diferentes puertos de comunicación de los equipos.

10.1 ESTANDARES DE SEGURIDAD

- Los equipos utilizados en área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.
- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivel que el mouse.
- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energia estabilizada para los equipos del Laboratorio, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del laboratorio.
- En caso de electrocutamiento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE CÒMPUTO Nº1-2-3. FIQIA

11.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE

Se deben considerar los siguientes dispositivos: Nº1-2-3. FIQIA se mantengan a temperatura adecuada para el buen funcionamiento de los equipos y desarrollo de las clases.

- Extintor: Se debe contara con un (01) extintor.
- Red Eléctrica Trifásica.
- Descarga a Tierra (Pozo a Tierra) para Laboratorio de Còmputo Nº1-2-3. FIQIA

11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS

- Todos los activos deberían ser claramente identificados y deberían prepararse y mantenerse en un inventario de todos los activos importantes.
- Toda la información y los activos asociados con los recursos para el tratamiento de la información deberían ser propiedad de la Facultad.
- Las reglas de uso aceptable de la información y los activos asociados con el tratamiento de la información, deberían ser identificadas, documentadas e implantadas.
- Todos los activos que salgan fuera de la Facultad deberían estar registrado en una orden de salida y de la misma manera deberá documentar su retorno.

11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO

- Los equipos de cómputo del Laboratorio de Còmputo de Nº1-2-3. FIQIA deben estar en ambientes que solo tengan accesos personas autorizadas alumnos y docentes que pertenezcan a la Facultad y que tengan programados clases dentro del horario de clases alcanzados por la Oficina de Procesos Académicos.
- Los Laboratorios deben contar con áreas de ventilación.
- El personal designado deberá estar capacitado para su uso.

12.0 SEGURIDAD LÓGICA

La Seguridad Lógica consiste en asegurar que personas autorizadas solo podrán tener acceso a los datos y sistemas.

Los objetivos que se plantean son:

- Restringir el acceso a los programas y archivos.
- Restringir que los estudiantes y docentes puedan modificar archivos del sistema operativo, las aplicaciones instaladas o instalar nuevas aplicaciones.
- Asegurar que los usuarios (estudiantes y docentes) estén utilizando los datos, archivos y aplicaciones correctas.

13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES

13.1 ANTIVIRUS

- En todos los equipos de los Laboratorios de Computo Nº1-2-3. FIQIA deberá existir un antivirus ejecutándose permanentemente y en continua actualización.
- La actualización de los antivirus de todos los equipos de cómputo se debe realizar según lo requiera el antivirus a través de un procedimiento formal. La oficina encargada de esta labor es la Oficina General de Sistemas Informáticos.

13.2 FIREWALL

La Oficina General de Sistemas Informáticos es la encargada de definir las politicas asociadas a esta herramienta.

14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES

Deberá existir un procedimiento donde se especifique que aplicaciones deberán ser instaladas en cada uno de los laboratorios por solicitud de los docentes para el desarrollo de sus clases.

- Se deben documentar los procedimientos de instalación, la reparación de equipos y cada uno de los mantenimientos que se les realicen.
- La instalación de una nueva aplicación por parte del docente se deberá solicitar 48 horas antes de su clase, una vez hecha la instalación se deberá documentar en el registro de instalación

15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos(cuando sea necesario):

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes.

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Còmputo Nº1-2-3. FIQIA sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo Nº02), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
  - Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
  - No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
  - Disponer de una persona del laboratorio de Còmputo Nº1-2-3. FIQIA que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

16.1 PRIMEROS AUXILIOS

16.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de

primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.
✓ No dar nada por la vía oral.
✓ Llamar inmediatamente a Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

16.1.2 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales, vidrios y/o cualquier otro elemento se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

✓ Un listado de teléfonos de emergencias
✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
✓ Venda elástica
✓ Toallitas desinfectantes
✓ Jabón líquido
✓ Agua oxigenada
✓ Termómetro
✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS.

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalué el nivel de conciencia del accidentado.
- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia hacienda uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.
- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

17.1 EN CASO DE SISMO.
Antes del sismo:

- **Señalización:**

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
✓ Identificar los puntos de reunión externa.
✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Cómputo Nº1-2. FDCP y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

17.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos,etc.

✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

17.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

✓ Mantenga una reserva de agua potable.

✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.

✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.

✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.

✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..

✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.

✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

✓ Conserve la calma.

✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

- ✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos**: No genera.

18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza..

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.
- ✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

21.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

21.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



Fig. 2 Uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición





Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro





- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

22.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

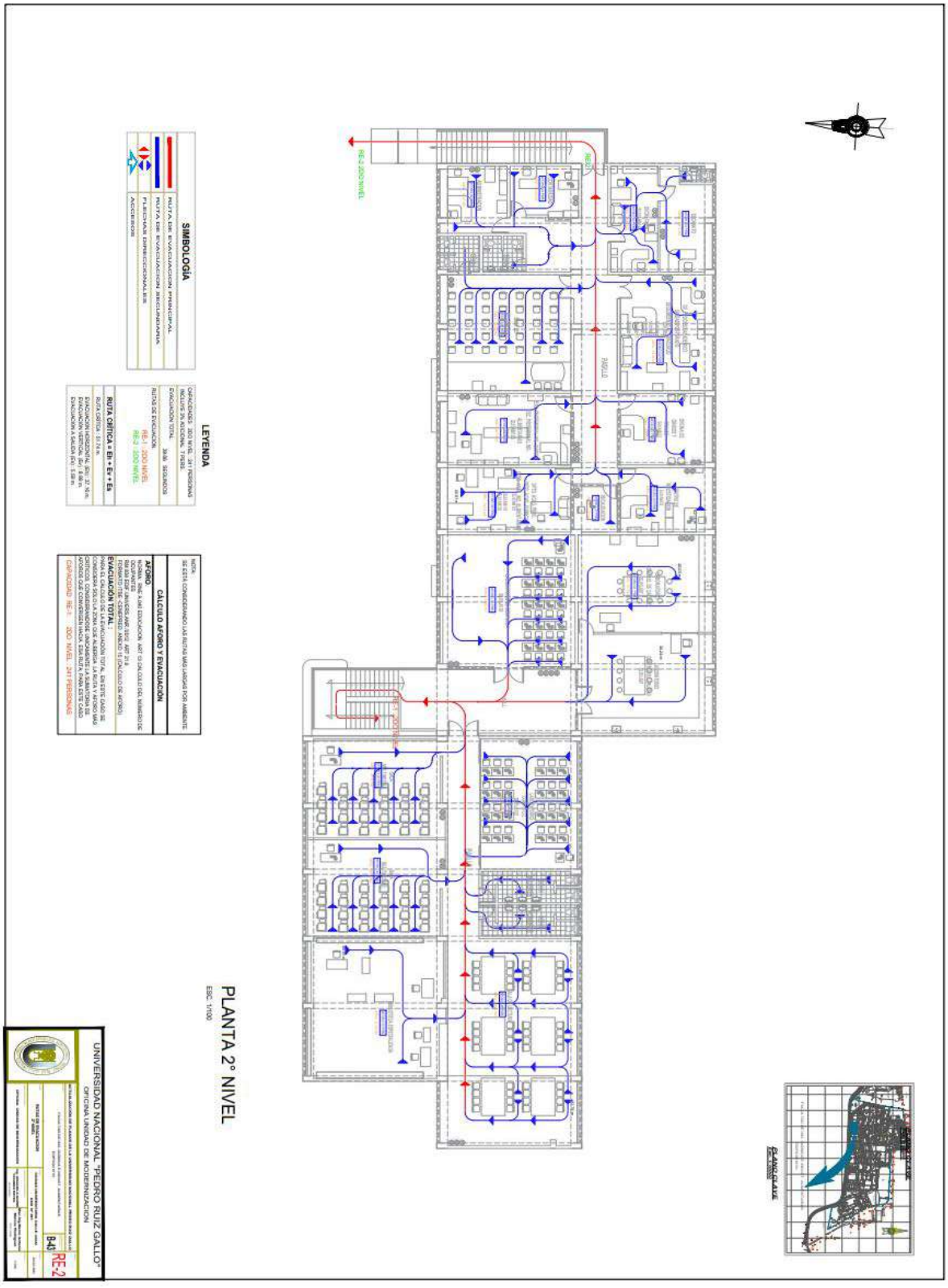
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

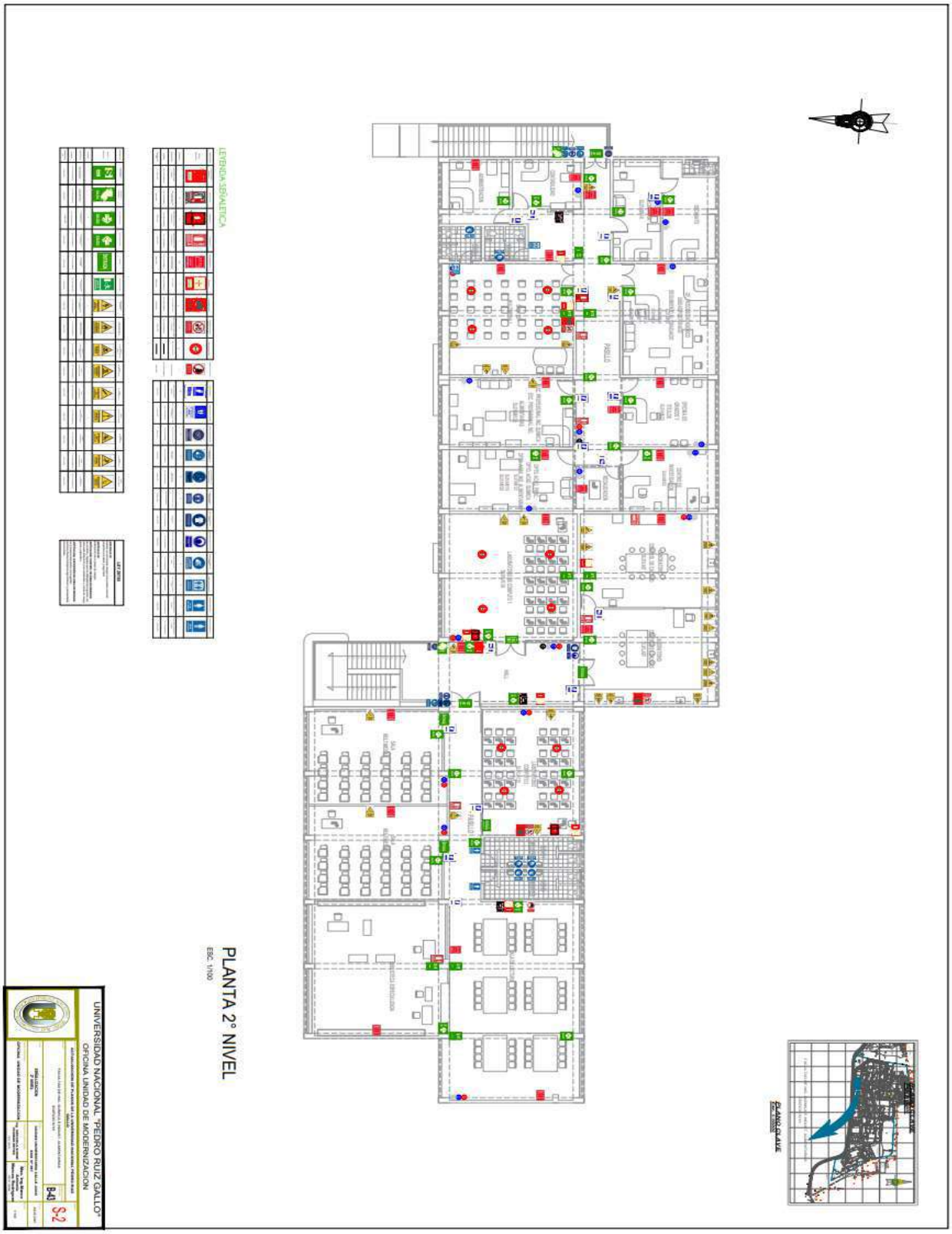
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato de control semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD




LEYENDA SEÑALETICA
PLANTA 2° NIVEL
ESC. 1/100
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
S2

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	**283146 – Anexo 2461**
Responsabilidad Social	**283146 – Anexo 7156**
Central de Emergencia Bomberos	**116**
Ambulancia UNPRG	**283146 – Anexo 2461**
Hospital Belén - Lambayeque	**282023 Anexo "0"** **283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"**
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	**237776**
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	**237021 / 238232**
Hospital Regional Lambayeque	**437508**
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	**105**
Policía Judicial	**228031**
Emergencias - Radio Patrullas	**206142**

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06 : FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS Nº: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	Versión: 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE QUIMICA GENERAL E INORGANICA. FIQIA

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Dr. CÉSAR MONTEZA ARBULÚ (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/01/2022		21/01/2022		21/01/2022

INDICE

1. PRESENTACION 6

2. ALCANCE 7

3. OBJETIVOS 8

3.1 OBJETIVO GENERAL 8

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 8

4. BASE LEGAL 8

5. DEFINICIONES 9

6. RESPONSABILIDADES 12

6.1 DECANATO 12

6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO 12

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO 12

6.4 DOCENTE 13

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO. 13

6.6 USUARIOS (ALUMNOS, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS) 14

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 14

7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 14

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 15

8. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA. FIQIA. 16

8.1 FRENTE A RIESGOS QUÍMICOS: 16

8.2 FRENTE A RIESGO BIOLÓGICO: 16

8.3 FRENTE A RIESGOS ERGONÒMICOS: 17

9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DE LABORATORIOS 17

9.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO 17

9.2 NORMAS DE SEGURIDAD Y TRABAJO DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO. 18

9.3. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 19

9.4 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA MANIPULACION DE MATERIAL DE VIDRIO 20

9.5 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA 21

9.6 CONEXIONES A GAS/BALONES DE GASES 21

9.7 REGLAS DE SEGURIDAD PARA OPERACIONES EN VACÍO 22

9.8. REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS BAJO CAMPANA 22

9.9 REGLAS DE SEGURIDAD PARA OPERACIONES CON PRESIÓN 22

9.10 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJO CON EQUIPOS DE SECADO 22

10. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO 23

10.1 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 23

10.1.1 EN CASO DE SISMO. 24

10.1.2 EN CASO DE INCENDIO 25

10.1.3 EN CASO DE INUNDACIONES 25

10.2 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE 26

10.2.1 PRIMEROS AUXILIOS 27

10.2.1.1 QUEMADURAS 27

10.2.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 28

10.2.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 28

10.2.1.4 CORTES 29

10.3 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 30

10.3.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 30

10.3.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 31

10.3.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS....31

10.3.4 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS....31

10.3.4 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS....31

10.3.5 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS....32

10.3.6 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS....32

11.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO....33

11.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS....33

11.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS....33

12. PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO....34

13. DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA....35

13.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS....35

13.2 ETIQUETADO....36

13.3 RECOMENDACIONES AL MANIPULAR SUSTANCIAS QUÍMICAS....42

14. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS....42

14.1 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS....45

14.1.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE....45

14.1.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR....46

14.1.3 AL MOMENTO DE TRASVASAR SUSTANCIAS QUÍMICAS....46

15 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS....47

15.1 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS....49

15.1.1 CONDICIONES GENERALES....49

16. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)....52

17. SEÑALIZACION....52

17.1 SEÑALES....52

18. ANEXO 54

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD 55

ANEXO 2: INVENTARIO DE REACTIVOS QUE HAY EN EL LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA 57

ANEXO 3: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 68

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS 69

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 70

ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 72

1. PRESENTACION

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un laboratorio de Química General e Inorgánica. FIQIA están expuestos a la probabilidad de contaminación por agentes químicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Química General e Inorgánica. FIQIA de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y/o taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la FIQIA de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

El presente protocolo a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros del laboratorio de QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA. FIQIA. conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable, así como también la FIQIA brinda servicio a las siguientes facultades:

- Facultad de Ciencias Biológicas
- Facultad de Medicina Veterinaria
- Facultad de Medicina Humana
- Facultad de Ingeniería Agrícola
- Facultad de Agronomía
- Facultad de Ingeniería Civil, Sistemas y Arquitectura
- Facultad de Ingeniería Mecánica
- Facultad de Ciencias Históricos Sociales y Educación
- Facultad de Ciencias Físicas, Matemáticas y Computación
- Facultad de Ingeniería Zootecnia

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
Laboratorio de química general e inorgánica	Edificio, primer piso	24

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer lineamientos para la prevención de riesgos químicos, biológicos y ergonómicos durante el uso del Laboratorio de QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA. FIQIA, para que cada actor del proceso formativo asuma su responsabilidad al llevar a cabo los procedimientos de resucitación cardiopulmonar en condiciones simuladas.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio Química General e Inorgánica. FIQIA.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Química General e Inorgánica. FIQIA
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Química General e Inorgánica. FIQIA.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Química General e Inorgánica. FIQIA
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio de Química General e Inorgánica. FIQIA.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)

- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 Marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- NFPA 704 - Clasificación de Productos Químicos y Sustancias Peligrosas.
- Libro Naranja de las Naciones Unidas
- DS 015-2005-SA: Límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo
- MPR-CNSP-013: Manual de bioseguridad para laboratorios, Ministerio de Salud.
- Manejo de residuos sólidos hospitalarios: (DIGESA).
- NFPA 704 - Clasificación de Productos Químicos y Sustancias Peligrosas
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de Trabajo. Instituto de Seguridad e Higiene de España.

5. DEFINICIONES

Accidente laboral: Es todo sucedo repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Contenedor primario: Recipiente que entrega el proveedor con la sustancia química.

Derrame: Fuga, descarga o emisión, producida por práctica o manipulación inadecuada de las sustancias peligrosas.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial

los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Hoja de seguridad: Documento que describe los riesgos de un material peligroso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el material con seguridad.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Mapa de Riesgos Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. Nº 005-2012TR).

Normas de Bioseguridad.- Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Neutralizar: Hacer que una sustancia química sea neutra, que pierda su carácter ácido o básico.

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos, tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la

severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión.

Riesgo Biológico: Es el riesgo vinculado a la exposición a microorganismos y los animales de laboratorio, que pueden dar lugar a enfermedades, su transmisión puede ser por vía respiratoria, digestiva, sanguínea, piel o mucosas.

Riesgo Físico: Riesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Riesgo químico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por la exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

Es el responsable de gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad de que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico de los laboratorios sea adecuado para estos fines.

6.2 DEPARTAMENTO ACADÉMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO

- Conocer y difundir el manual de seguridad para laboratorio.
- Capacitar al personal a su cargo en las medidas de seguridad que debe cumplir en el laboratorio.
- Informar al Docente sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir en caso de equipos, máquinas que generan riesgo para la salud del usuario.

- Mantener en buenas condiciones el material didáctico para las prácticas
- Mantener en buenas condiciones de seguridad toda la implementación necesaria para contener una emergencia. (lava ojos de emergencia; extintores; botiquín de primero auxilios; otros).
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de supervisor SSOMA-UNPRG, Comité BQR, CSST – UNPRG Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias - UNPRG

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Química General e Inorgánica. FIQIA. sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Química General e Inorgánica. FIQIA.
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO.

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al jefe de laboratorio
- Coordinar con la Responsable de Laboratorio, las acciones derivadas de la ejecución del

programa de inducción al nuevo usuario.

- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con la oficina de administración o a su jefe inmediato.
- En caso de ocurrencia de un desastre natural o generado será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (ALUMNOS, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS)

Los usuarios serán responsables de cumplir con el protocolo de Seguridad para los Laboratorios, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos químicos, físicos, biológicos.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Química General e Inorgánica. FIQIA. dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

Normas específicas asociado con riesgo físico (radiaciones ionizantes):

- El laboratorio de Química General e Inorgánica. FIQIA. no trabaja con radiaciones ionizantes.

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos músculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiestan en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos y con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo

como posturas incorrectas.

8. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA. FIQIA.

8.1 FRENTE A RIESGOS QUÍMICOS:

- Usar productos químicos autorizados para la práctica.
- Disponer de las fichas de seguridad de los productos, facilitadas por el fabricante o suministrador.
- Elaborar instrucciones sobre cómo manipular los diversos productos.
- Utilizar elementos auxiliares para el trasvase de líquidos.
- Almacenar los productos en lugares apropiados y con única accesibilidad del técnico del laboratorio.
- Informar de los riesgos que existen al manipular cada producto.
- Usar equipos de protección individual con el marcado CE (mascarillas, guantes, etc.).

8.2 FRENTE A RIESGO BIOLÓGICO:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID -19 EN EL TRABAJO**.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante 20 segundos como mínimo.
- Utilizar guantes para realizar prácticas. De ser necesario
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio Química General e Inorgánica. FIQIA con la boca está

prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.

- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG.

8.3 FRENTE A RIESGOS ERGONÒMICOS:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DE LABORATORIOS

9.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- El docente se presentará en el laboratorio, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- Se prohíbe fumar, comer y beber dentro del laboratorio
- No permitido almacenar alimentos.
- No está permitido el uso de pulseras, anillos, bufandas y otros accesorios.
- No emplear cosméticos en el laboratorio. Estos pueden absorber sustancias químicas.
- No está permitido llevar el cabello suelto.
- No usar pantalones cortos, faldas cortas, zapatos de taco alto, zapatos abiertos, sandalias o zapatos hechos de tela, Usar zapato de seguridad de ser necesario.
- Si tiene alguna herida, cubrirla.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.

- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- Lavarse las manos al entrar (mínimo 20 seg.) y salir del laboratorio y cuando se tenga contacto con algún producto químico.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre la mesa de trabajo.

9.2 NORMAS DE SEGURIDAD Y TRABAJO DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO.

- Al ingresar al laboratorio, se debe seguir las indicaciones del personal de cargo y personal técnico.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Uso de mascarilla
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio:
  - ✔ Extintor portátil de acuerdo a los riesgos específicos.
  - ✔ Ducha de emergencia.
  - ✔ Lavador de ojos.
  - ✔ Campana extractora de gases, en caso de que se trabaje con productos químicos, especialmente si son corrosivos,
  - ✔ Botiquín

- Conocer donde ubican las fichas de seguridad de las sustancias químicas que se emplean en el laboratorio.
- No realizar experimentos que no estén autorizados
- Conocer la metodología y procedimientos para el trabajo a realizar en el laboratorio.
- Usar los elementos de protección los cuales son de uso individual e intransferible dentro del laboratorio exclusivamente.

9.3. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

PARA EL CUERPO

- guardapolvo, pantalones, gorro, etc.

El guardapolvo deberá usarse cerrado para que sea efectiva la Protección. Su utilización deberá restringirse única y exclusivamente al interior del laboratorio.
No se deberá utilizar corbata ni bufandas; el guardapolvo no debe ser muy amplio, no usarlo desabotonado, por peligro de contaminación, atrapamiento o inflamación.

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas:

- ✔ Contra polvo: en caso de trabajar en ambientes con partículas de polvo.
- ✔ Contra aerosoles
- ✔ Contra productos químicos específicos: en caso de no existir buena ventilación o extracción, (Verificar que el filtro sea el adecuado).

PARA LA VISTA:

- ✔ Lentes de Policarbonato, en caso de trabajar con solventes u ácidos.
- ✔ Careta facial en caso de realizar trasvasijes fuera de las campanas de extracción

PARA LOS OÍDOS:

En caso de ruidos producidos por equipos y/o campanas de extracción, que sobrepasen los 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos tipo fono.

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido, uso de cofia.

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

MANOS:

El lavado de manos deberá ser frecuente y siempre después de manipular sustancias infecciosas, productos biológicos o químicos.

9.4 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA MANIPULACION DE MATERIAL DE VIDRIO

Con respecto al material de vidrio se debe tener presente lo siguiente:

- No apoyar los materiales de vidrio en el borde de las mesas.
- Antes de usarlos, verificar su buen estado.
- No utilice material de vidrio roto o dañado. El material roto debe ser desechado colocándolos en un recipiente destinado para contenerlos y no junto con otros desperdicios.
- Eliminar bordes cortantes de los extremos de un tubo o de una varilla de vidrio antes de usarlo, mediante la exposición al fuego.
- Los vasos de precipitado deben tomarse rodeándolos con los dedos por la parte externa debajo del borde.
- No ejercer tensiones sobre utensilios de vidrio.
- Se recomienda usar guantes o un trozo de tela al introducir material de vidrio (baquetas, termómetros, etc.) en corchos o tapones, facilitando la operación con un lubricante tal como jabón o glicerina.
- Los balones de vidrio deben sostenerse por su base y por el cuello.
- Cuando se llene un recipiente con un líquido a temperatura inferior del ambiente, no taparlo hasta que la temperatura se haya equilibrado con la de éste para evitar la creación de vacío

el cual puede provocar la rotura del recipiente. Dejar suficiente espacio para la fase vapor.

- Cuando se llene un recipiente con un líquido que va a congelarse, no taparlo y recordar que se debe dejar un espacio para el aumento de volumen.
- Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.

9.5 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA

- Los tableros y comandos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo, en lugares de fácil acceso y visibles para el personal.
- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionen en forma continua y discontinua.
- Todos los terminales deben contar con una conexión a tierra.
- Situar a los equipos eléctricos fuera del área en que se utilizan reactivos corrosivos.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.

9.6 CONEXIONES A GAS/BALONES DE GASES

- Las llaves de paso deben ser sectorizadas y visibles
- Los balones deben fijarse a la pared mediante una cadena.
- Los mecheros Bunsen, adosados a la mesa de trabajo, estarán dotados de una manguera certificada que no sea excesivamente larga (de 30 a 70 cm).

  No quedarán situados:

  ✔ en flujo de aire

  ✔ debajo de repisas

  ✔ en la cercanía de reactivos inflamables.

9.7 REGLAS DE SEGURIDAD PARA OPERACIONES EN VACÍO

- Se debe abrir lentamente los sistemas que se encuentran al vacío para evitar explosiones.
- Cuando se realicen trabajos con equipos que están al vacío, se debe realizar dentro de una campana extractora o mampara de protección.
- Al trabajar con equipos que fue utilizado para un trabajo al vacío se debe asegurarse que se ha restablecido la presión atmosférica.
- En el caso de destilaciones al vacío, se debe enfriar el equipo antes de permitir la entrada de aire.

9.8. REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS BAJO CAMPANA

- Previamente al inicio de cualquier trabajo, se debe verificar que el sistema de extracción funciona apropiadamente, así como los componentes de la campana.
- No debe haber sobre la campana ninguna clase de producto inflamable y llevar a la campana solamente el material necesario para trabajar.
- En caso de incendios en el interior de la campana, cortar el suministro de gas y desconectar los equipos eléctricos que están dentro de la campana.

9.9 REGLAS DE SEGURIDAD PARA OPERACIONES CON PRESIÓN

- Se debe dotar de un sistema que permita medir la presión de trabajo y una válvula de seguridad a todos los equipos que operen encima de 0.5 kg/cm2 de presión.
- Evitar el uso de aparatos de vidrio o caso contrario deben estar protegidos.
- Utilizar protector facial, gafas protectoras y guantes de cuero cuando se trabajen con equipos sometidos a presión.
- Para casos de operaciones con vapor, si se realiza una destilación por arrastre de vapor se debe evitar que el vapor circule a altas velocidades en el condensador.

9.10 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJO CON EQUIPOS DE SECADO

- Evitar colocar productos volátiles de temperatura de inflamación inferior a 75ºC en hornos eléctricos.
- Para el secado de productos volátiles de utilizar vapor o baños de agua caliente, en casos extremos utilizar calentadores eléctricos con una temperatura inferior a los 230ºC.
- Para el caso de muflas evitar colocar productos húmedos, y si se trata de un material combustible se debe carbonizarlo previamente utilizando un mechero bajo la campana.
- Utilizar cápsulas resistentes a altas temperaturas.
- Para tomar los materiales, utilizar pinzas y guantes resistentes al calor.
- No colocar productos volátiles de temperatura de inflamación inferior a 75º C, en hornos eléctricos.
- Para secar productos volátiles, usar vapor o baños de agua caliente.
- Si se usan calentadores eléctricos, mantenerlos por debajo de 230º C.

10. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO

- Cortaduras, pinchazos o infecciones debido a la manipulación de instrumentos punzocortantes.
- Intoxicación por inhalación de gases y vapores.
- Irritación de las vías respiratorias debido a la inhalación de polvo adheridos a las superficies.
- Lesiones, irritación en los ojos debido proyección de partículas al realizar la limpieza.

10.1 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACIÓN, PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes,

docentes, trabajadores y visitantes.

10.1.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**

  ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

  ✔ Identificar los puntos de reunión externa.

  ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

  ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

  ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

10.1.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✔ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

10.1.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

10.2 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo Sgte.:

- ✔ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.

- ✔ Comunicar de forma inmediata al Responsable inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.

- ✔ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).

- ✔ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).

- ✔ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.

- ✔ Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

10.2.1 PRIMEROS AUXILIOS

10.2.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente al Centro médico

10.2.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

10.2.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

10.2.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ U n listado de teléfonos de emergencias
- ✔ G asa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ E sparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ V enda elástica
- ✔ T oallitas desinfectantes
- ✔ J abón líquido
- ✔ A gua Oxigenada

✔ T

ermómetro

✔ G

uantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

10.3 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

10.3.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser

recogido y llevado al punto ecológico.

Para Residuos de ámbito No Municipal:

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

10.3.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

10.3.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según lo estipulado en el contrato vigente con la empresa responsable.

10.3.4 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

10.3.4 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

10.3.5 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

10.3.6 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda

gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

11.0 MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejo de sustancias químicas, ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura de los productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

11.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombre comercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosas presentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan al laboratorio.

11.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha de seguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para la clasificación que:

- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgo para la salud.

- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.
- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajo estrictas condiciones de seguridad.

12. PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas

- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**. - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

13. DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

13.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.
Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.
-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.
-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la *Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).*

13.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✔ los pictogramas de peligro;
  - ✔ indicadores de peligro: frases H
  - ✔ consejos de prudencia: frases P
  - ✔ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: "peligro" o "atención".


Pictogramas de peligro
Identificador de producto (nº CAS y denominación IUPAC o comercial).
Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
Nombre de proveedor:
Dirección:
Teléfono:
PELIGRO
Palabras de advertencia
H225: Líquido y vapores muy inflamables.
H319: Provoca irritación ocular grave.
H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.
EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
Identificación de peligro
P210: Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.
Consejos de prudencia prevención
P305 + P351 + P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
Consejos de prudencia respuesta
P501: Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.
Consejos de prudencia eliminación
Información suplementaria.

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	**Nuevo**	**Descripción del peligro**
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	 Toxicidad aguda 	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación

	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: ● Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción ● Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) ● Efectos graves sobre los pulmones ● Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación

		Peligro grave para el medio ambiente	] Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos] Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
		Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
		Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico



Fig. 2 Etiquetado de productos químicos

13.3 RECOMENDACIONES AL MANIPULAR SUSTANCIAS QUÍMICAS

- Evite frotarse los ojos mientras manipule sustancias químicas irritantes o vidrio de calor, así se evitarán incendios y/o explosiones.

- Nunca abrir frascos que contengan líquidos o vapores inflamables (bencina, éter, alcohol) cerca de una fuente de calor que produzca llama (mechero).

14. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Todo lugar de trabajo donde se manipulen productos químicos debe disponer de un almacén, que esté perfectamente señalizado.

- Todos los productos deben estar debidamente etiquetados y registrados, mediante la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) que informan sobre la naturaleza y composición de los productos y su peligrosidad.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase,

para realizar un control de caducidad.

- Los productos químicos que tienen características similares deben estar agrupados, separando los incompatibles y aislando o confinando los de características especiales (muy tóxicos, cancerígenos, inflamables, olor desagradable, etc.).

- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función de sus características:

  - ✔ Sustancias que atacan al vidrio: Recipientes de materiales sintéticos o metálicos.
  - ✔ Sustancias que se descomponen a la luz: Recipientes de vidrio opaco o vidrio oscuro.
  - ✔ Metales alcalinos: Con capa protectora de solvente de elevado punto de ebullición.
  - ✔ Fósforo blanco: Bajo una capa de agua.
  - ✔ Cantidades de mercurio superiores a 3 Kg: Recipientes de acero con cierre.
  - ✔ Distanciar los reactivos sensibles al agua
  - ✔ Aislamiento/Confinamiento, de aquellos productos que por su actividad:

CANCERIGENOS o de ALTA TOXICIDAD: Se deben almacenar en un recinto o mueble específico, convenientemente rotulado y bajo llave. El control de stock debe ser riguroso en lo referente a entradas de material, consumos, y atender a las condiciones de salida y retorno de los envases, con el fin de actuar prontamente cuando éstos presenten defectos.

SUSTANCIAS DE OLOR DESAGRADABLE: Se recomienda su confinamiento en pequeños recintos o armarios equipados con un sistema de ventilación adecuado.

SUSTANCIAS INFLAMABLES: Estos productos deberán ser almacenados en muebles metálicos protegidos y para aquellas sustancias inflamables muy volátiles, en armarios frigoríficos. La altura máxima de almacenado de los productos inflamables, dejará libre como mínimo 1 m entre la parte superior de la carga y el techo del local.

- ✔ El almacenamiento de las sustancias se realizara por el sistema de estanterías, que consiste en separar las distintas sustancias incompatibles, intercalando entre ellas sustancias inertes.

- ✔ Las estanterías, deben contar con bandejas capaces de contener derrames, y un Sistema de baranda con el objeto que impida el volcamiento involuntario de algún envase por alguna persona o sismo, tal como lo indica la siguiente figura:

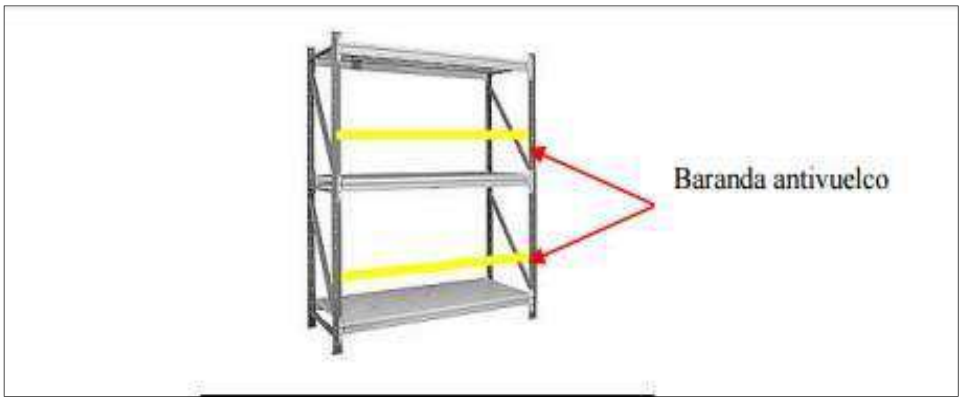


Figura1. Estantería con baranda antivuelco

- ✔ Los envases pesados se colocarán en los niveles inferiores de la estantería, al igual que los ácidos y bases fuertes irán ocupando los niveles más bajos de la estantería.

- ✔ No se podrán ubicar lugares de almacenamiento de productos químicos en azoteas, descansos de escaleras, sala de máquinas, oficinas, comedores, salas de clases.

- ✔ El área destinada al almacenamiento de productos químicos será exclusiva y no se podrán almacenar: cilindros de gas comprimidos (vacíos o llenos), materiales de oficina, materiales de construcción, muebles, equipos y/o herramientas).

- ✔ Se encuentra prohibido fumar, beber, ingerir alimentos y realizar trasvasijes al interior del ambiente destinado a productos químicos.

- ✔ Evitar que la luz solar directa incida sobre los envases de los productos en general, unos por ser fotosensibles, otros por volátiles o por ser gases disueltos en líquidos que, al calentarse crean sobrepresión en el interior de los envases.

- ✔ El encargado de laboratorio, será responsable del almacenamiento, control y registro de los productos que se utilizaran en las prácticas diarias.

14.1 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

14.1.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad, identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando con anterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con la sustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tengan la boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sin quitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a los que se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién

pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)

- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

14.1.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos, fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

14.1.3 AL MOMENTO DE TRASVASAR SUSTANCIAS QUÍMICAS

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:

✔ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.

✔ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.

✔ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar

- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.

- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos de fuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los 4L.
- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia a trasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase.

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

15 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.

- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de su uso, durante su utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.
- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichos productos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotulado adecuadamente
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente. Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:

  - ✔ Muestra cambios de color.
  - ✔ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentes y derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.

- ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase.
- ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
- ✔ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
- ✔ Siendo un sólido contiene líquido
- ✔ Haya formación de sales en el exterior del envase
- ✔ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- ✔ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas y la generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento de éstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

15.1 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

15.1.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estas pueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.

- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitar que ellos se expongan al peligro y así minimizar su propagación.
- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hasta que se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos e instrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).

- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame. Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demás absorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al responsable, con el fin de tomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.
- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor, y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.

✔ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.

✔ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200 ml.

✔ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barrera en el suelo con un material absorbente y un retenedor.

- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de las sustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de una escoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados y guardarlo en un recipiente

adecuado.

- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con un detergente suave y agua, cuando sea prudente.

16. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

17. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

17.1 SEÑALES

- **Señales de Equipos Contraincendios**



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- **Señales de Obligación**



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- **Señales de prohibición**



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- **Señales de Peligro**



- **Señales de Auxilio**



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

18. ANEXO

Anexo 01: Plano de seguridad

Anexo 02: relación de reactivos que hay en el laboratorio de química general e inorgánica

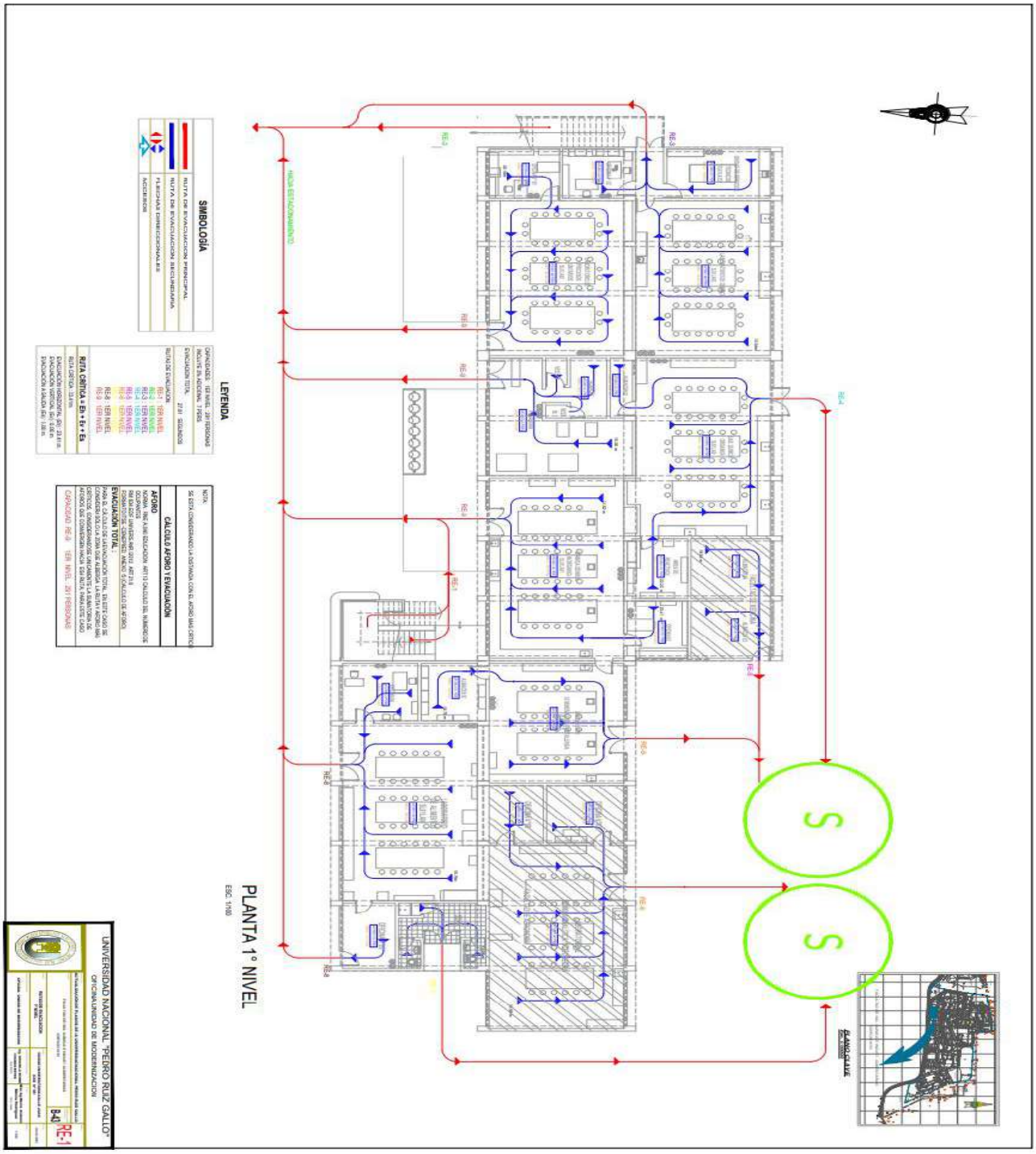
Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 06: Formato de control semestral

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD




LEYENDA GRAFICA
PLANTA 1° NIVEL
ESC. 1/100
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION

ANEXO 2: INVENTARIO DE REACTIVOS QUE HAY EN EL LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA

ELEMENTOS:

No	**Nombre**	**Fórmula**	**P.M. (g/mol)**	**Cantidad Inicial**	**Cantidad que hay**
1	Azufre	S		907.2 g	500 g
2	Cobre Metálico			1000 g	900 g
3	Cupferron	$C_6H_5N(NO)ONH_4$		25 g	8 g
4	Devarda´s Alloy (Granulado)			250 g	440 g
5	Eisen durch reduktion hergestellt			250 g	50 g
6	Hierro en Polvo	Fe		1000 g	500 g
7	Magnesio (En viruta) 99.75%			1500 g	500 g
8	Magnesio Metálico			453.6 g	400 g
9	Zinc (Granulado)			1000 g	200 g
10	Zinc Metal (Granulado)			1000 g	500 g

ÓXIDOS:

No	**Nombre**	**Fórmula**	**P.M. (g/mol)**	**Cantidad Inicial**	**Cantidad que hay**
11	Óxido de Aluminio			453.6 g	5 g
12	Óxido de Calcio 96%	CaO	56.08	1453.6 g	210 g

13	Óxido de Magnesio	MgO		1500 g	1100 g
14	Óxido de Manganeso	MnO		1000 g	250 g
15	Óxido de Mercurio Rojo 99%	HgO	216.59	200 g	25 g
16	Óxido de Molibdeno p.a. (VI)			100 g	90 g
17	Óxido de Osmio (VIII)	OsO_4	254.2	0.50 g	0.50 g
18	Óxido de Zinc	ZnO		1000 g	150 g

HIDRÓXIDOS:

Nº	**Nombre**	**Fórmula**	**P.M. (g/mol)**	**Cantidad Inicial**	**Cantidad que hay**
19	Hidróxido de Amonio	NH_4OH		1500 ml	250 ml
20	Hidróxido de Bario p.a. 98%	$Ba(OH_2).8H_2O$	315.48	453.6 g	220 g
21	Hidróxido de Bario			250 g	40 g
22	Hidróxido de Calcio p.a.	$Ca(OH)_2$		1250 g	255 g
23	Hidrato de Coral 99.5%	$CCl_3CH(OH)_2$	165.39	250 g	100 g
24	Hidróxido de Potasio	KOH	56.109	1000 g	10 ml
25	Hidróxido de Sodio 98.5%	$NaOH$		3000 ml	0 ml

ÁCIDOS:

Nº	**Nombre**	**Fórmula**	**P.M. (g/mol)**	**Cantidad Inicial**	**Cantidad que hay**

26	Ácido Acético Glacial	CH_3COOH	60.05	8000 ml	2100 ml
27	Ácido Aminobenzoico			100 g	40 g
28	Ácido Ascórbico 99.7%	$C_6H_8O_6$	176.13	1000 g	500 g
29	Ácido Benzoico q.p.	$C_7H_6O_2$	122.12	1000 g	600 g
30	Ácido Bórico 99.8%	H_3BO_3		1000 g	300 g
31	Ácido Cítrico Monohidrato	$C_6H_8O_7.\ H_2O$	210.14	1000 g	200 g
32	Ácido Clorhídrico (≥ 37%)			2500 ml	500 ml
33	Titriplex III p.a. (EDTA)	$C_{10}H_{14}N_2Na_2O_8.\ 2H_2O$	372.24	1000 g	480 g
34	Ácido Fosfowolfrámico			100 g	20 g
35	Ácido ftalato de Potasio / Hidrogenoftalato de Potasio	$C_8H_5KO_4$	204.23	500 g	100 g
36	Ácido Hidrofloorhídrico			250 ml	40 ml
37	Ácido Molibdico			453.6 g	5 g
38	Ácido Nítrico 69%	HNO_3		1000 ml	300 ml
39	Ácido Pícrico	$C_6H_3N_3O_7$		100 g	40 g
40	Ácido Salicílico	$2-HOC_6H_4COOH$	138.12	250 g	100 g
41	Ácido Sulfenítrico			250 ml	80 ml
42	Ácido Sulfúrico (95 - 97%)	H_2SO_4		2500 ml	150 ml
43	Ácido Oxálico 99.5%	$C_2H_2O_4.\ 2H_2O$	126.07	500 g	400 g
44	Ácido Tannico			250 g	100 g

45	Ácido Tartárico 99.5%	$C_4H_6O_6$	150.09	1100 g	340 g
46	Ácido Tricoloroacético			500 g	150 ml

SALES:

N°	Nombre	Fórmula	P.M. (g/mol)	Cantidad Inicial	Cantidad que hay
47	Cloruro de Aluminio			1000 g	150 g
48	Cloruro de Cadmio	$CdCl_2.\ 2\ ^1/_2\ H_2O$	228.36	113.4 g	30 g
49	Cloruro de Calcio 96%			750 g	200 g
50	Cloruro Crómico	$CrCl_3.\ 6H_2O$		453.6 g	100 g
51	Cloruro de Cobalto Hexahidratado	$CoCl_2.\ 6H_2O$		125 g	100 g
52	Cloruro de Cobalto (II)	$CoCl_2.\ 6H_2O$		100 g	25 g
53	Cloruro de Cobre	$CuCl_2$		300 g	250 g
54	Cloruro de Cobre (II)			500 g	300 g
55	Cloruro de Estroncio	$SrCl_2$		250 g	200 g
56	Cloruro de Estroncio Hexahidratado	$SrCl_2.\ 6H_2O$	266.62	500 g	100 g
57	Cloruro de Fierro Hexahidratado	$FeCl_3.\ 6H_2O$	270.3	500 g	250 g
58	Cloruro Férrico (III) Hexahidratado	$Cl_3Fe.\ 6H_2O$	270.32	250 g	100 g
59	Cloruro de Litio			250 g	0 g
60	Cloruro de Magnesio	$MgCl_2.\ 6H_2O$	203.3	500 g	100 g

61	Cloruro de Potasio	KCl	74.55	1500 g	600 g
62	Cloruro de Sodio	$NaCl$	58.44	2000 g	10 g
63	Cloruro de Zinc	$ZnCl_2$	136.294	453.6 g	100 g
64	Bromuro de Potasio		119.01	1000 g	100 g
65	Ferricianuro de Potasio	$K_3Fe(CN)_6$		953.6 g	400 g
66	Fluoruro de Amonio p.a.	NH_4F	37.04	1000 g	400 g
67	Fluoruro de Sodio	NaF	41.99	500 g	250 g
68	Fluoruro de Potasio	$KF.2H_2O$		453.6 g	350 g
69	Nitroferricianuro de Sodio	$Na_2Fe(CN)_5NO.2H_2$	297.97	453.6 g	200 g
70	Sulfuro de Amonio			1000 ml	0 ml
71	Sulfuro de Amonio 20%	$(NH_4)_2S$	68.141	3500 ml	650 ml
72	Sulfuro de Potasio			453.6 g	100 g
73	Yoduro de Mercurio (II) 99%			250 g	250 g
74	Yoduro Mercúrico			50 g	30 g
75	Yoduro de Potasio	KI	166	750 g	200 g
76	Acetato de Amonio	NH_4CH_3COO		453.6 g	100 g
77	Acetato de Bario	$Ba(CH_3COO)_2$	255.43	250 g	150 g
78	Acetato de Calcio	$Ca(CH_3COO)_2.H_2O$		1000 g	500 g
7	Acetato de Celulosa			250 g	230 g

9					
80	Acetato de Cinc 99.5%	$Zn(CH_3COO)_2.2H_2O$		500 g	300 g
81	Acetato de Cobalto			113.4 g	113.4 g
82	Acetato Cúprico	$Cu(CH_3COO)_2$		1000 g	500 g
83	Acetato de Plata	$AgC_2O_2H_3$		120 g	70 g
84	Acetato de Plomo			250 g	200 g
85	Acetato de Potasio	$KC_2H_3O_2$	98.14	500 g	300 g
86	Subacetato de Plomo			453.6 g	225 g
87	Benzoato de Bencilo	$C_6H_5COOCH_2C_6H_5$	212.25	1000 ml	500 ml
88	Benzoato de Sodio			453.6 g	250 g
89	Bicarbonato de Sodio	$NaHCO_3$		2500 g	1000 g
90	Bicarbonato de Potasio			453.6 g	50 g
91	Bismutato de Sodio	$NaBiO_3$		150 ml	50 ml
92	Borato de Sodio			453.6 g	25 g
93	Tetraborato de Sodio Decahidratado p.a.	$Na_2B_4O_7.10H_2O$	381.37	500 g	250 g
94	Carbonato de Calcio	$CaCO_3$		2500 g	200 g
95	Carbonato de Sodio Anhidro p.a.	Na_2CO_3		2000 g	20 g
96	Carbonato de Potasio p.a. 99%	K_2CO_3	138.21	3000 g	2000 g
97	Carbonato de Potasio y Sodio			500 g	200 g

98	Carbonato de Zinc			453.6 g	225 g
99	Citrato de Sodio 99%	$Na_3C_6H_5O_7.2H_2O$	294.1	1000 g	150 g
100	Clorato de Potasio	$KClO_3$	122.55	2453.6 g	60 g
101	Bicromato de Potasio 99.8%	$K_2Cr_2O_7$	294.21	1000 g	100 g
102	Dicromato de Potasio	$K_2Cr_2O_7$		2453.6 g	550 g
103	Cromato de Potasio	K_2CrO_4	194.20	500 g	300 g
104	Cromato de Sodio	$Na_2CrO_4.4H_2O$		433.6 g	100 g
105	Fosfato ácido de Sodio			453.6 g	180 g
106	Fosfato de Amonio			4250 g	2200 g
107	Fosfato de Sodio Terciario / Fosfato de Sodio Trifásico	$Na_3PO_4.12H_2O$	380.12	1000 g	700 g
108	Hidrogenosulfato de Sodio 1 -hidrato p.a / Sulfato ácido de Sodio	$NaHSO_4.H_2O$		500 g	200 g
109	Heptamolibdato de Amonio p.a. (Amonio Molibdato)	$(NH_4)_6Mo_7O_{24}.4H_2O$	1235.86	500 g	500 g
110	Molibdato de Amonio			250 g	100 g
111	Sodio Molibdato p.a.	$Na_2MoO_4.2H_2O$	241.95	100 g	50 g
112	Nitrato de Amonio 98.5%	NH_4NO_3		1000 g	250 g
113	Nitrato de Bismuto	$Bi(NO_3)_2.5H_2O$	485.104	113.4 g	5 g
114	Nitrato de Bismuto (III)	$Bi(NO_3)_3$		100 g	50 g
115	Nitrato de Calcio p.a.	$Ca(NO_3)_2.4H_2O$		1000 g	400 g
116	Nitrato de Estroncio	$Sr(NO_3)_2$		550 g	300 g
117	Nitrato de Mercurio (II)	$Hg(NO_3)_2$	324.60	100 g	5 g
118	Nitrato de Plomo	$Pb(NO_3)_2$		100 g	0 g
119	Nitrato Plumboso	$Pb(NO_3)_2$		200 g	10 g

120	Nitrato de Sodio	$NaNO_3$		500 g	250 g
121	Nitrito de Cobalto	$Co(NO_2)_2$		25 g	20 g
122	Nitrito de Sodio 99%	$NaNO_2$	68.995	1500 g	600 g
123	Nitrito Potasio	KNO_2		500 g	250 g
124	Sulfato de Aluminio	$Al_2(SO_4)_3.\ 18H_2O$	666.446	453.6 g	0 g
125	Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$		2000 g	1400 g
126	Sulfato de Bario	$BaSO_4$	233.39	1000 g	500 g
127	Sulfato de Cerio (IV)	$Ce(SO_4)_2.\ H_2O$	404.30	100 g	80 g
128	Sulfato Cúprico	$CuSO_4.\ 5H_2O$	249.68	1000 g	250 g
129	Sulfato de Cobre			1400 g	1050 g
130	Sulfato de Cobre (II) Pentahidrato			2407.2	1000 g
131	Sulfato Férrico	$Fe_2(SO_4)_3$		2250 g	1600 g
132	Sulfato de Hierro (III) y Amonio	$NH_4Fe(SO_4)_2.\ 12H_2O$	482.19	1703.6 g	1400 g
133	Sulfato de Magnesio			1000 g	200 g
134	Sulfato de Magnesio Anhidro	$MgSO_4$	120.37	1000 g	350 g
135	Sulfato Manganoso 99%	$MnSO_4.\ H_2O$		1000 g	100 g
136	Sulfato de Potasio	K_2SO_4		500 g	100 g
137	Sulfato de Sodio 98.6%	$Na_2SO_4.\ 10H_2O$		453.6 g	300 g
138	Sulfato de Sodio 99.9%	Na_2SO_4		2768 g	1200 g
139	Sulfato de Sodio 100%	$Na_2SO_4.\ 10H_2O$	322.208	453.6 g	50 g
140	Sulfato de Sodio Anhidro p.a.	Na_2SO_4	142.04	1453.6 g	700 g
141	Sulfato de Zinc Heptahidratado	$ZnSO_4.\ 7H_2O$	287.55	2000 g	1400 g
142	Persulfato de Potasio	$K_2S_2O_8$		500 g	200 g
143	Tiosulfato de Sodio	$Na_2S_2O_3.\ 5H_2O$	248.18	1500 g	250 g

144	Bisulfito de Sodio (Granular)			1000 g	300 g
145	Metabisulfito de Sodio			1000 g	800 g
146	Sulfito de Sodio	$Na_2SO_3.7H_2O$	252.15	1000 g	400 g
147	Sulfito de Sodio Anhidro	Na_2SO_3	126.04	1500 g	5 g
148	Tiocianato de Potasio			250 ml	50 ml
149	Tiocianato de Potasio p.a.	$KSCN$	97.18	1000 g	200 g
150	Tartrato de Amonio			453.6 g	200 g
151	Oxalato de Amonio	$(NH_4)_2C_2O_4.H_2O$		453.6 g	100 g
152	Yodato de Potasio			1000 g	100 g

ALCOHOLES:

Nº	Nombre	Fórmula	P.M. (g/mol)	Cantidad Inicial	Cantidad que hay
153	Alcohol Amílico			250 ml	100 ml
154	Alcohol Isopropílico (2-Propanol)	$CH_3CHOHCH_3$	60.097	3780 ml	0 ml
155	Etanol Absoluto 99.7%	C_2H_5OH	46.07	1000 ml	0 ml
156	Fenol			490 ml	110 ml
157	Glicerol			500 ml	250 ml
158	Metanol p.a. 99.5%	CH_3OH	32.04	2500 ml	0 ml
159	Naphthol - (1)	$C_{10}H_8O$	144.17	100 g	25 g
160	Nitrobenzol 99.5%	$C_6H_5NO_2$	123.11	1000 ml	250 ml
161	Thymol (5-metil-2-isopropil-fenol)	$C_{10}H_{14}O$	150.20	250 g	0 g
162	Xilol	C_8H_{10}	106.17	2000 ml	1000 ml
163	Xilol / Xileno q.p.	$C_6H_4(CH_3)_2$	106.17	1000 ml	600 ml

OTROS:

Nº	Nombre	Fórmula	P.M. (g/mol)	Cantidad Inicial	Cantidad que hay
164	Acetona p.a. 99.5%	CH_3COCH_3		2500 ml	0 ml
165	Agar			1000 g	700 g
166	Aluminón	$C_{22}H_{23}N_3O_9$	473.44	25 g	10 g
167	Benceno	C_6H_6		3500 ml	800 ml
168	Bencina de Petróleo			1000 ml	0 ml
169	Carbón Activo para Cromatografía			250 g	80 g
170	Carburo de Calcio	CaC_2		1000 g	200 g
171	Colesterina	$C_{27}H_{46}O$		250 g	100 g
172	]- Naftolo	$C_{10}H_7OH$	144.17	100 g	25 g
173	Fructosa			1000 g	300 g
174	Lactosa	$C_{12}H_{22}O_{11}.H_2O$	360.32	1000 g	100 g
175	Levulosa			100 g	100 g
176	n-Hexano para síntesis 95%	C_6H_{14}	86.18	2500 ml	0 ml
177	Nitroprusiato	$Na_2[Fe(CN)_5NO].2H$		125 g	100 g
178	P-Fenilendiamina 98%	$C_6H_8N_2$		100 ml	90 ml
179	Tioacetamida	CH_3CSNH_2	75.13	25 g	20 g
180	Yodoformo			200 g	100 g
181	Úrea	H_2NCONH_2	60.06	2000 g	900 g

INDICADORES:

Nº	Nombre	Cantidad Inicial	Cantidad que hay
182	Amarillo de Alizarina	750 ml	200 ml

183	Anaranjado de Metilo	250 ml	200 ml
184	Azul de Bromocresol	700 ml	400 ml
185	Azul de Bromofenol	500 ml	100 ml
186	Azul de Bromotimol	750 ml	300 ml
187	Azul de Metileno	500 ml	150 ml
188	Azul de Timol	500 ml	50 ml
189	Fenolftaleína	1500 ml	50 ml
190	Índigo Carmín	250 ml	50 ml
191	Negro de Eriocromo	250 ml	100 ml
192	Púrpura de Bromocresol	250 ml	100 ml
193	Rojo Congo	500 ml	150 ml
194	Rojo de Bromofenol	500 ml	150 ml
195	Rojo de Clorofenol	250 ml	100 ml
196	Rojo de Cresol	500 ml	50 ml
197	Rojo de Fenol	750 ml	150 ml
198	Rojo de Metilo	250 ml	150 ml
199	Verde Brillante	250 ml	200 ml
200	Verde de Bromocresol	250 ml	100 ml
201	Verde de Metilo	50 ml	20 ml
202	Verde Janus	600 ml	150 ml
203	Violeta de Genciana	750 ml	250 ml
204	Violeta de Metilo	3000 ml	1000 ml

ANEXO 3: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01 Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS Nº: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001 Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS TÉCNICOS. FIQIA

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Dr. CÉSAR MONTEZA ARBULÚ (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/01/2022		21/01/2022		21/01/2022

ÍNDICE

1. PRESENTACION 6

2. ALCANCE 7

3. OBJETIVOS 7

3.1 OBJETIVO GENERAL 7

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 7

4. BASE LEGAL 8

5. DEFINICIONES 9

6. RESPONSABILIDADES 10

6.1 DECANATO 10

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO 10

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO 10

6.4 DOCENTE 11

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO. 11

6.6 USUARIOS (ALUMNOS, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS) 12

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12

7. IDENTIFICACION DE RIESGOS 12

7.1 RIESGO QUÍMICO 13

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 13

7.3 RIESGOS FÍSICOS 13

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 13

8. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS TÉCNICOS. FIQIA. 14

8.1 FRENTE A RIESGOS QUÍMICOS: 14

8.2 FRENTE A RIESGO BIOLÓGICO: 15

8.3 FRENTE A RIESGOS ERGONÒMICOS: 16

9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DE LABORATORIO DE INVESTIGACION Y SERVICIOS TÉCNICOSI.....16

9.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO 16

9.2 NORMAS DE SEGURIDAD Y TRABAJO DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO. 17

9.3 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 18

9.4 VENTILACIÓN 19

9.5 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA MANIPULACION DE MATERIAL DEVIDRIO 19

9.6 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA.....20

9.7 CONEXIONES A GAS/BALONES DE GASES.....21

9.8 REGLAS DE SEGURIDAD PARA OPERACIONES EN VACÍO 21

9.9. REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS BAJO CAMPANA 22

9.10 REGLAS DE SEGURIDAD PARA OPERACIONES CONPRESIÓN.....22

9.11 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJO CON EQUIPOS DESECADO 22

9.12 APARATOS CON LLAMA. 23

9.13 BAÑOS TERMOREGULADOS Y OTROS DISPOSITIVOS DE CALEFACCIÓN. 23

9.14 ESTUFAS. 23

9.15 CENTRÍFUGAS. 24

9.16 PIPETAS. 24

9.17 EQUIPOS PARA ANALISIS QUÍMICOS 24

9.17.1 CROMATÓGRAFO DE LÍQUIDOS DE ALTA RESOLUCIÓN (HPLC).....24

9.18 TRASVASES DE LÍQUIDOS. 25

9.19 REACCIONES QUÍMICAS. 25

10. EN CASO DE DESASTRE NATURAL O GENERADO 26

10.1 EN CASO DE SISMO. 26

10.2 EN CASO DE INCENDIO 27

10.3 EN CASO DE INUNDACIONES 28

11. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE 29

11.1 PRIMEROS AUXILIOS 29

11.1.1 QUEMADURAS 29

11.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 30

11.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 30

11.1.4 CORTES 30

12. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 31

12.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 32

12.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 32

12.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 32

13. PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 33

14. DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 35

14.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 35

14.2 ETIQUETADO 35

14.3 RECOMENDACIONES AL MANIPULAR SUSTANCIAS QUÍMICAS 40

15. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS 40

16. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 43

17. SEÑALIZACION 43

17.1 SEÑALES.....43

17. ANEXO 45

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD 46

ANEXO 2: INVENTARIO DE REACTIVOS.....48

ANEXO 3: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE.....49

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS.....50

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO.....51

1. PRESENTACION

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establece criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un laboratorio de Investigación y Servicios Técnicos. FIQIA están expuestos a la probabilidad de contaminación por agentes químicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Investigación y Servicios Técnicos. FIQIA de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y/o taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la FIQIA de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión

2. ALCANCE

El presente protocolo a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros del laboratorio Investigación y Servicios Técnicos. FIQIA. conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS TÉCNICOS. FIQIA	1er piso del edificio B-76 (edificio nuevo de la FIQIA), al lado del laboratorio de química analítica y fotometría	24

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio de Investigación y Servicios Técnicos, en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en esta área.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2020 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos.https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-decreto-legislativo-ndeg-1278-decreto-legislativo-que-aprueba (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- NFPA 704 - Clasificación de Productos Químicos y Sustancias Peligrosas.
- Libro Naranja de las Naciones Unidas
- DS 015-2005-SA: Límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo
- MPR-CNSP-013: Manual de bioseguridad para laboratorios, Ministerio de Salud.
- Manejo de residuos sólidos hospitalarios: (DIGESA).
- NFPA 704 - Clasificación de Productos Químicos y Sustancias Peligrosas
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de Trabajo. Instituto de Seguridad e Higiene de España.

5. DEFINICIONES

Accidente laboral: Es todo sucedo repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Contenedor primario: Recipiente que entrega el proveedor con la sustancia química.

Derrame: Fuga, descarga o emisión, producida por práctica o manipulación inadecuada de las sustancias peligrosas.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, enespecial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedadesprofesionales.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Hoja de seguridad: Documento que describe los riesgos de un material peligroso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el material con seguridad.

Neutralizar: Hacer que una sustancia química sea neutra, que pierda su carácter ácido o básico.

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya seannaturales o sintéticos.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entraren contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos, tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosióny la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión.

Riesgo Físico: Riesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Riesgo químico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por la exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

Es el responsable de gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad de que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico de los laboratorios sea adecuado para estos fines.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolode seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO

- Conocer el protocolo de Seguridad para laboratorio
- Capacitar al personal a su cargo en las medidas de seguridad que se debe cumplir enel laboratorio.
- Informar al Docente sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir en casode equipos, máquinas que generan riesgo para la salud del usuario.

- Mantener en buenas condiciones el material didáctico para las prácticas
- Mantener en buenas condiciones de seguridad toda la implementación necesaria paracontener una emergencia. (lava ojos de emergencia; extintores; botiquín de primero auxilios; otros).
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal Especialista SST -UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudianteso usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidasde seguridad al interior del laboratorio, cada vez que dicte alguna cátedra o realice unapráctica de laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Exigir a los alumnos el uso de los elementos de protección personal requeridos paralas prácticas de laboratorio.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO.

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención

a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.

- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al jefe de laboratorio
- Coordinar con la Jefatura de Laboratorio, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con la oficina de administración o a su jefe inmediato.
- En caso de ocurrencia de un desastre natural o generado será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (ALUMNOS, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS)

Los usuarios serán responsables de cumplir con el protocolo de Seguridad para el laboratorio de procesos, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos físicos y químicos.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Investigación y Servicios Técnicos. FIQIA. dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos. Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

Normas específicas asociado con riesgo físico (radiaciones ionizantes):

- El laboratorio de Investigación y Servicios Técnicos. FIQIA. no trabaja con radiaciones ionizantes.

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la

adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

8. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS TÉCNICOS. FIQIA.

8.1 FRENTE A RIESGOS QUÍMICOS:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente

con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

8.2 FRENTE A RIESGO BIOLÓGICO:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID -19 EN EL TRABAJO**.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante 20 segundos como

mínimo.

- Utilizar guantes para realizar prácticas. De ser necesario
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio Química General e Inorgánica. FIQIA con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG.

8.3 FRENTE A RIESGOS ERGONÒMICOS:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DE LABORATORIO DE INVESTIGACION Y SERVICIOS TÉCNICOSI

9.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- El docente se presentará en el laboratorio, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en los laboratorios.
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No permitido almacenar alimentos.
- No permitido el uso de pulseras, anillos, bufandas y otros accesorios.

- No emplear cosméticos en el laboratorio. Estos pueden absorber sustancias químicas.
- No está permitido llevar el cabello suelto.
- No usar pantalones cortos, faldas cortas, zapatos de taco alto, zapatos abiertos, sandalias o zapatos hechos de tela. Usar zapato de seguridad de ser necesario.
- Si tiene alguna herida, cubrirla.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- Lavarse las manos al entrar y salir del laboratorio y cuando se tenga contacto con algún producto químico.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no déjalos nunca sobre la mesa de trabajo.

9.2 NORMAS DE SEGURIDAD Y TRABAJO DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO.

- Al ingresar al laboratorio, se debe seguir las indicaciones del personal de cargo y personal técnico.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Uso obligatorio de mascarilla
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio:
  - ✓ Extintor portátil de acuerdo a los riesgos específicos.
  - ✓ Ducha de emergencia.
  - ✓ Lavador de ojos.
  - ✓ Campana extractora de gases, en caso de que se trabaje con productos

químicos, especialmente si son corrosivos,

- ✓ Botiquín

- Conocer donde ubican las fichas de seguridad de las sustancias químicas que se emplean en el laboratorio.
- No realizar experimentos que no estén autorizados
- Conocer la metodología y procedimientos para el trabajo a realizar en el laboratorio.
- Usar los elementos de protección los cuales son de uso individual e intransferible dentro dellaboratorio exclusivamente.

9.3 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

✓ **Para el Cuerpo**

- guardapolvo, pantalones, gorro, cofia, etc
- guantes

El guardapolvo deberá usarse cerrado para que sea efectiva la Protección. Su utilizacióndeberá restringirse única y exclusivamente al interior del laboratorio.

No se deberá utilizar corbata ni bufandas; el guardapolvo no debe ser muy amplio, nousarlo desabotonado, por peligro de contaminación, atrapamiento o inflamación.

✓ **Para las vías respiratorias:**

- Contra polvo: en caso de trabajar con partículas de polvo (usar mascarillas).
- Contra aerosoles (usar mascarillas)
- Contra productos químicos específicos: en caso de no existir buena ventilacióno extracción (debería usar adaptador facial más filtro).

✓ **Para la Vista:**

- Lentes de Policarbonato, en caso de trabajar con solventes u ácidos.
- Careta facial en caso de realizar trasvasijes fuera de las campanas de extracción

✓ **Para Los Oídos:**

En caso de ruidos producidos por equipos y/o campanas de extracción, quesobrepasen los 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos tipo fono.

- ✓ **Para el cabello:** Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes. Usar cofia
- ✓ **Calzado:** Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- ✓ **Manos:** El lavado de manos deberá ser frecuente y siempre después de manipular Sustancias infecciosas, productos biológicos o químicos.

La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en los laboratorios. Debe cubrir áreas considerables de la piel, como los pantalones, blusas con mangas.

9.4 VENTILACIÓN

Se debe procurar una ventilación eficaz del laboratorio, independiente del restode las dependencias, y realizar la extracción localizada mediante la campana delaboratorio.

9.5 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA MANIPULACION DE MATERIAL DEVIDRIO

Con respecto al material de vidrio se debe tener presente lo siguiente:

- Examinar el estado del material de vidrio antes de utilizarlas y desechar las que presenten el más mínimo defecto.
- No apoyar los materiales de vidrio en el borde de las mesas.
- El material roto debe ser desechado colocándolos en un recipiente destinado para contenerlos y no junto con otros desperdicios.
- Los vasos de precipitado deben tomarse rodeándolos con los dedos por la parteexterna debajo del borde.
- No ejercer tensiones sobre utensilios de vidrio.
- Efectuar los montajes para diferentes operaciones con especial cuidado,evitando que queden tensionadas, empleando soportes y abrazaderas adecuados y fijando todas las piezas según la función a realizar.
- Se recomienda usar guantes al introducir material de vidrio (baquetas, termómetros, etc.) en corchos o tapones, facilitando la operación conun lubricante tal como jabón o glicerina.
- Los balones de vidrio deben sostenerse por su base y por el cuello.
- Cuando se llene un recipiente con un líquido a temperatura inferior del ambiente,no taparlo

hasta que la temperatura se haya equilibrado con la de éste paraevitar la creación de vacío el cual puede provocar la rotura del recipiente. Dejarsuficiente espacio para la fase vapor.

- Cuando se llene un recipiente con un líquido que va a congelarse, no taparlo y recordar que se debe dejar un espacio para el aumento de volumen.
- Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.

Limpieza del material de vidrio

El proceso de limpieza manual del material de vidrio del laboratorio de Química Analítica y Fotometría es muy habitual. Generalmente suele ser llevado a cabo por personal responsable del laboratorio el cual debe estar informado de las características de esta operación, la manera de llevarla a cabo adecuadamente y los riesgos que presenta, que pueden ser debidos a: los propios productos de limpieza, como intoxicación, dermatitis y quemaduras cutáneas y oculares; al material de vidrio, comocortes y heridas debido a su rotura, y a los residuos de productos contenidos en el material. Las medidas de prevención adecuadas frente a estos riesgos son:

- Formación e información del personal encargado de la limpieza.
- Ventilación del local destinado a la limpieza de material. La ventilación debe ser la suficiente para garantizar una atmósfera saludable.
- Con el propósito de reducir al mínimo el riesgo de contacto o de inhalación desustancias peligrosas es necesario vaciar completamente los recipientes antes de entregarlos para lavar.

9.6 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA

- Los tableros y comandos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo, en lugaresde fácil acceso y visibles para el personal.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica,e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificadosy con facilidad de acceso.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionen en forma continua y discontinua.
- Todos los terminales deben contar con una conexión a tierra.
- Situar a los equipos eléctricos fuera del área en que se utilizan reactivos corrosivos.

- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.

9.7 CONEXIONES A GAS/BALONES DE GASES

- Las llaves de paso deben ser sectorizadas y visibles
- Los balones deben fijarse a la pared mediante una cadena.
- Los mecheros Bunsen, adosados a la mesa de trabajo, estarán dotados de una manguera certificada que no sea excesivamente larga (de 30 a 70cm).
- No quedarán situados:
  - ✓ en flujo de aire
  - ✓ debajo de repisas
  - ✓ en la cercanía de reactivos inflamables.

9.8 REGLAS DE SEGURIDAD PARA OPERACIONES EN VACÍO

Entre las diferentes operaciones en que se puede utilizar el vacío destacan la evaporación, la destilación, la filtración y el secado (en desecadores). Estas operaciones presentan riesgos de implosión del aparato y proyección de material, aspiración de un líquido y mezcla imprevista de productos que reaccionen violentamente. Para el control de estos riesgos es recomendable:

- Utilizar recipientes de vidrio especiales capaces de soportar el vacío (paredes gruesas o formas esféricas) e instalar el aparato en un lugar donde no haya riesgo de que sufra un choque mecánico.
- Recubrir con una cinta adhesiva o una red metálica el recipiente en depresión.
- El paso de vacío a presión atmosférica debe hacerse de manera gradual y lentamente.
- Tener en cuenta que cuando se utiliza para el vacío una trompa de agua y se cierra lentamente el grifo de alimentación, puede tener lugar un retorno de aguaal recipiente donde se hace el vacío; si este recipiente contiene algún productocapaz de reaccionar con el agua, la reacción puede ser violenta. Para evitarlo hay que cerrar primero el grifo que debe colocarse entre el aparato sometido avacío y la trompa. También es útil colocar entre ellos un recipiente de seguridad.
- Se debe abrir lentamente los sistemas que se encuentran al vacío para evitar explosiones.

- Cuando se realicen trabajos con equipos que están al vacío, se debe realizardentro de una campana extractora o mampara de protección.
- Al trabajar con equipos que fue utilizado para un trabajo al vacío se debeasegurarse que se ha restablecido la presión atmosférica.

9.9. REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS BAJO CAMPANA

- Previamente al inicio de cualquier trabajo, se debe verificar que el sistema deextracción funciona apropiadamente, así como los componentes de la campana.
- No debe haber sobre la campana ninguna clase de producto inflamable y llevar a la campana solamente el material necesario para trabajar.
- En caso de incendios en el interior de la campana, cortar el suministro de gas y desconectar los equipos eléctricos que están dentro de la campana.

9.10 REGLAS DE SEGURIDAD PARA OPERACIONES CONPRESIÓN

- Se debe dotar de un sistema que permita medir la presión de trabajo y una válvula de seguridad a todos los equipos que operen encima de 0.5 kg/cm2 depresión.
- Evitar el uso de aparatos de vidrio o caso contrario deben estar protegidos.
- Utilizar protector facial, gafas protectoras y guantes de cuero cuando se trabajen con equipos sometidos a presión.
- Para casos de operaciones con vapor, si se realiza una destilación por arrase de vapor se debe evitar que el vapor circule a altas velocidades en el condensador.

9.11 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJO CON EQUIPOS DESECADO

- Evitar colocar productos volátiles de temperatura de inflamación inferior a 75ºC en hornos eléctricos.
- Para el secado de productos volátiles de utilizar vapor o baños de aguacaliente, en casos extremos utilizar calentadores eléctricos con una temperatura inferior a los 230ºC.
- Para el caso de muflas evitar colocar productos húmedos, y si se trata de un material combustible se debe carbonizarlo previamente utilizando un mecherobajo la campana.
- Utilizar cápsulas resistentes a altas temperaturas.
- Para tomar los materiales, utilizar pinzas y guantes resistentes al calor.
- No colocar productos volátiles de temperatura de inflamación inferior a 75ºC, en hornos

eléctricos.

- Para secar productos volátiles, usar vapor o baños de agua caliente.
- Si se usan calentadores eléctricos, mantenerlos por debajo de 230º C.

9.12 APARATOS CON LLAMA.

Para una correcta utilización de aparatos de llama deberemos procurar:

- Reducir al máximo la utilización de llamas vivas en el laboratorio. Para elencendido de los mecheros Bunsen emplear preferentemente encendedores piezoeléctricos.
- Suprimir la llama o la sustancia inflamable, aislándola, o garantizar una ventilación suficiente para que no se alcance jamás el límite inferior de inflamabilidad.
- Calentar los líquidos inflamables mediante sistemas que trabajen a una temperatura inferior a la de autoignición (p.e., baño maría).
- Utilizar equipos con dispositivo de seguridad que permita interrumpir elsuministro de gases en caso de anomalía.
- Mantenimiento adecuado de la instalación de gas.

9.13 BAÑOS TERMOREGULADOS Y OTROS DISPOSITIVOS DE CALEFACCIÓN.

En la utilización de dispositivos de calefacción y baños calientes,procuraremos:

- No llenar completamente el baño hasta el borde.
- Asegurar su estabilidad con ayuda de soportes.
- No introducir recipientes de vidrio ordinario en el baño, utilizar vidrio tipoPyrex.
- Utilizar dispositivos aislantes térmicos que no contengan amianto.
- Disponer de un termostato de seguridad para limitar la temperatura.
- Cuando su uso sea continuado, disponer de extracción localizada.

Llevar a cabo un mantenimiento preventivo con revisiones periódicas que deben aumentar de frecuencia con el uso y la antigüedad del dispositivo. Prestar especial atención a las conexiones eléctricas.

9.14 ESTUFAS.

Si se utiliza una estufa para evaporar líquidos volátiles debe disponerse de un sistema de extracción y retención por filtrado o por condensación de los vaporesproducidos. Si los

vapores que se desprenden son inflamables, es recomendableemplear estufas de seguridad aumentada o con instalación antideflagrante.Deberemos emplear estufas con sistemas de seguridad de control detemperaturas (doble termostato, por ejemplo). Y, por último, efectuar un mantenimiento adecuado, comprobando además la ausencia de corrientes de fuga por envejecimiento del material y correcto estado de la toma de tierra.

9.15 CENTRÍFUGAS.

Para el funcionamiento correcto y seguro de una centrífuga deberemos:

- Repartir la carga simétricamente.
- La centrífuga debe llevar un mecanismo de seguridad de tal manera que nopueda ponerse en marcha si la tapa no está bien cerrada e impidiendo su apertura si el rotor está en movimiento.
- Disponer de un procedimiento de actuación para el caso de roturas.

9.16 PIPETAS.

Como hemos comentado repetidamente en los apartados anteriores, el proceso de pipetear se debe realizar cuidando las siguientes recomendaciones:

- Prohibir pipetear con la boca.
- Utilizar siempre guantes impermeables al producto manipulado.
- Utilizar bombas de aspiración manual de caucho o cremallera que se adapten bien a las pipetas a utilizar.
- Para algunas aplicaciones y reactivos es recomendable utilizar un dispensador automático de manera permanente.

9.17 EQUIPOS PARA ANALISIS QUÍMICOS

9.17.1 CROMATÓGRAFO DE LÍQUIDOS DE ALTA RESOLUCIÓN (HPLC)

- Ventilación en el área del equipo UHPLC a una temperatura comprendida entre 18 y 28 °C y varíe poco a lo largo del día.
- La ubicación del instrumento no debe estar expuesto a la corriente de aire generado por un equipo de calefacción

- La humedad relativa debe estar entre 40 y 70%
- No utilizar una fase móvil de hexafluoroisopropanol(HFIP)
- Utilizar fases móviles grado HPLC
- Utilice únicamente botellas de vidrio de borosilicato.

9.18 TRASVASES DE LÍQUIDOS.

Los trasvases se pueden realizar por vertido libre, con sifón o con la ayuda de una bomba. En el primer caso puede haber riesgos de vertido de líquidos e intoxicación por vapores. Para la prevención de estos riesgos es aconsejable:

- Emplear una bomba o un sifón para trasvases de gran volumen.
- Utilizar gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productosirritantes o corrosivos. Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo) o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
- Suprimir las fuentes de calor, llamas y chispas en la proximidad de un puestodonde se realicen trasvases de líquidos inflamables. Si la cantidad deproducto a trasvasar es importante, debe realizarse la operación en un lugar específico acondicionado especialmente y con ventilación suficiente.
- Volver a tapar los frascos una vez utilizados.
- Cuando la operación de trasvase es mediante sifón o bombeo puede haber riesgo de explosión por sobrepresión. Para evitar este riesgo, la alternativa es, evidentemente, la utilización del vaciado por gravedad. Si se emplea una bomba puede equiparse con dispositivos de seguridad para evitarlo. También en este caso deberá comprobarse siempre la adecuación de la bomba al producto a trasvasar: Compatibilidad de materiales, corrosión, contaminación, riesgo de explosión, etc. Al trasvasar cantidades importantesde líquidos eléctricamente no conductores debe valorarse siempre el problema de la electricidad estática.

9.19 REACCIONES QUÍMICAS.

La peligrosidad de las reacciones químicas se puede evaluar a partir de losgrupos químicos de las moléculas que intervienen, haciendo un balance deoxígeno para conocer el comportamiento de un compuesto durante su oxidación o a partir de

los datos termodinámicos conocidos o medidos delos elementos, grupos químicos o moléculas que constituyen los productoso reactivos. De una manera general, todas las reacciones exotérmicas están catalogadas como peligrosas ya que pueden ser incontrolables en ciertas condiciones y dar lugar a derrames, emisión brusca de vapores o gases

tóxicos o inflamables o provocar la explosión de un recipiente. Para controlar estos riesgos cuando se trabaja a una temperatura a la que las sustancias reaccionan inmediatamente, es recomendable controlar la reacción adicionando los reactivos en pequeñas cantidades. También es recomendable emplear un termostato para controlar y no sobrepasar la temperatura indicada. Si la reacción es muy peligrosa, se emplean en ella cantidades importantes de producto (nivel planta piloto) o bien requiere uncontrol muy ajustado de la temperatura, los termostatos se colocan en cascada para reforzar la seguridad. En todo caso debe existir un protocolode actuación para el caso de pérdida del control de la reacción. Otros tiposde reacciones consideradas peligrosas son las siguientes:

- ✓ Compuestos que reaccionan violentamente con el agua
- ✓ Compuestos que reaccionan violentamente con el aire o el oxígeno (inflamación espontánea)
- ✓ Sustancias incompatibles de elevada afinidad.
- ✓ Reacciones peligrosas de los ácidos.
- ✓ Formación de peróxidos y sustancias fácilmente peroxidables
- ✓ Reacciones de polimerización.
- ✓ Reacciones de descomposición.

10. EN CASO DE DESASTRE NATURAL O GENERADO

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

10.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

10.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de

los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

10.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

11. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✓ Disponer de una persona del laboratorio Clínico N° 1. FE que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

11.1 PRIMEROS AUXILIOS

11.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de

sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente al Centro médico

11.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

11.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

11.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

12. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Así como seguir los lineamientos de el PLAN RAEE - UNPRG

Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

12.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

Para Residuos de ámbito No Municipal:

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

12.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

12.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según lo estipulado en el contrato con la empresa vigente.

AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

13. PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, taly como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que puedendañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que, en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutáneapueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**. - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que, por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

14. DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficialdel Estado.

14.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la *Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).*

14.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;

- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✓ los pictogramas de peligro;
  - ✓ indicadores de peligro: frases H
  - ✓ consejos de prudencia: frases P
  - ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: "peligro" o "atención".



TABLA 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción del peligro
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	 Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	 Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación

	 Peligro grave para el medio ambiente	] Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos] Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

14.3 RECOMENDACIONES AL MANIPULAR SUSTANCIAS QUÍMICAS

- ✓ Evite frotarse los ojos mientras manipule sustancias químicas irritantes o vidrio de calor, así se evitarán incendios y/o explosiones.
- ✓ Nunca abrir frascos que contengan líquidos o vapores inflamables (bencina, éter, alcohol) cerca de una fuente de calor que produzca llama (mechero).

15. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Todo lugar de trabajo donde se manipulen productos químicos debe disponer de un almacén,que esté perfectamente señalizado.

- Todos los productos deben estar debidamente etiquetados y registrados, mediante la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) que informan sobre la naturaleza y composición de los productos y su peligrosidad.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.
- Los productos químicos que tienen características similares deben estar agrupados, separando los incompatibles y aislando o confinando los de características especiales (muy tóxicos, cancerígenos, inflamables, olor desagradable, etc.). .
- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función de sus características:
  - ✓ Sustancias que atacan al vidrio: Recipientes de materiales sintéticos o metálicos.
  - ✓ Sustancias que se descomponen a la luz: Recipientes de vidrio opaco o vidrio oscuro.
  - ✓ Metales alcalinos: Con capa protectora de solvente de elevado punto de ebullición.

- ✓ Fósforo blanco: Bajo una capa de agua.
- ✓ Cantidades de mercurio superiores a 3 Kg: Recipientes de acero con cierre.
- ✓ Distanciar los reactivos sensibles al agua
- ✓ Aislamiento/Confinamiento, de aquellos productos que por su actividad :

CANCERIGENOS o de ALTA TOXICIDAD: Se deben almacenar en un recinto o mueble específico, convenientemente rotulado y bajo llave. El control de stock debe ser riguroso en lo referente a entradas de material, consumos, y atender a las condiciones de salida y retorno de los envases, con el fin de actuar prontamente cuando éstos presenten defectos.

SUSTANCIAS DE OLOR DESAGRADABLE: Se recomienda su confinamiento en pequeños recintos o armarios equipados con un sistema de ventilación adecuado.

SUSTANCIAS INFLAMABLES: Estos productos deberán ser almacenados en muebles metálicos protegidos y para aquellas sustancias inflamables muy volátiles, en armarios frigoríficos. La altura máxima de almacenado de los productos inflamables, dejará libre como mínimo 1 m entre la parte superior de la carga y el techo del local.

- ✓ El almacenamiento de las sustancias se realizara por el sistema de estanterías, que consiste en separar las distintas sustancias incompatibles, intercalando entre ellas sustancias inertes.
- ✓ Las estanterías, deben contar con bandejas capaces de contener derrames, y un Sistema de baranda con el objeto que impida el volcamiento involuntario de algún envase por alguna persona o sismo, tal como lo indica la siguiente figura:

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

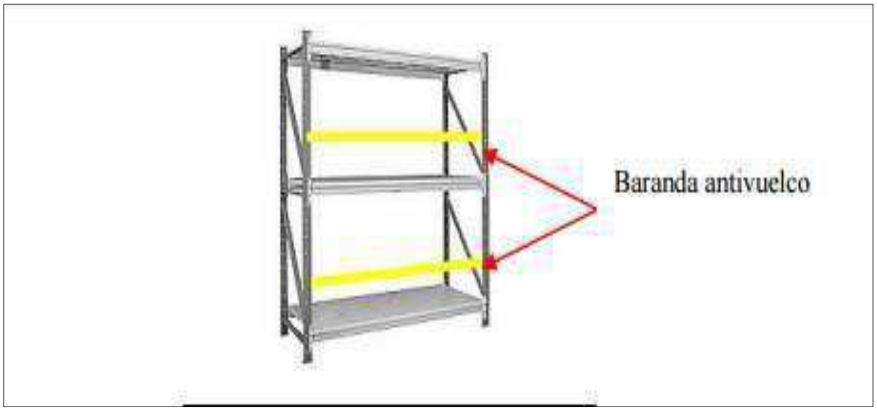


Figura1. Estantería con baranda antivuelco

- ✓ Los envases pesados se colocarán en los niveles inferiores de la estantería, al igual que los ácidos y bases fuertes irán ocupando los niveles más bajos de la estantería.
- ✓ No se podrán ubicar lugares de almacenamiento de productos químicos en azoteas,descansos de escaleras, sala de máquinas, oficinas, comedores, salas de clases.
- ✓ El área destinada al almacenamiento de productos químicos será exclusiva y no se podrán almacenar: cilindros de gas comprimidos (vacíos o llenos), materiales de oficina, materiales de construcción, muebles, equipos y/o herramientas).
- ✓ Se encuentra prohibido fumar, beber, ingerir alimentos y realizar trasvasijes al interior del ambiente destinado a productos químicos.
- ✓ Evitar que la luz solar directa incida sobre los envases de los productos en general, unos por ser fotosensibles, otros por volátiles o por ser gases disueltos en líquidos que, al calentarse crean sobrepresión en el interior de los envases.
- ✓ El encargado de laboratorio, será responsable del almacenamiento, control y registrode los productos que se utilizaran en las prácticas diarias.

16. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

17. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

17.1 SEÑALES

- **Señales de Equipos Contraincendios**



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- **Señales de Obligación**



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- **Señales de prohibición**



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- **Señales de Peligro**



- **Señales de Auxilio**



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

17. ANEXO

Anexo 01: Plano de seguridad

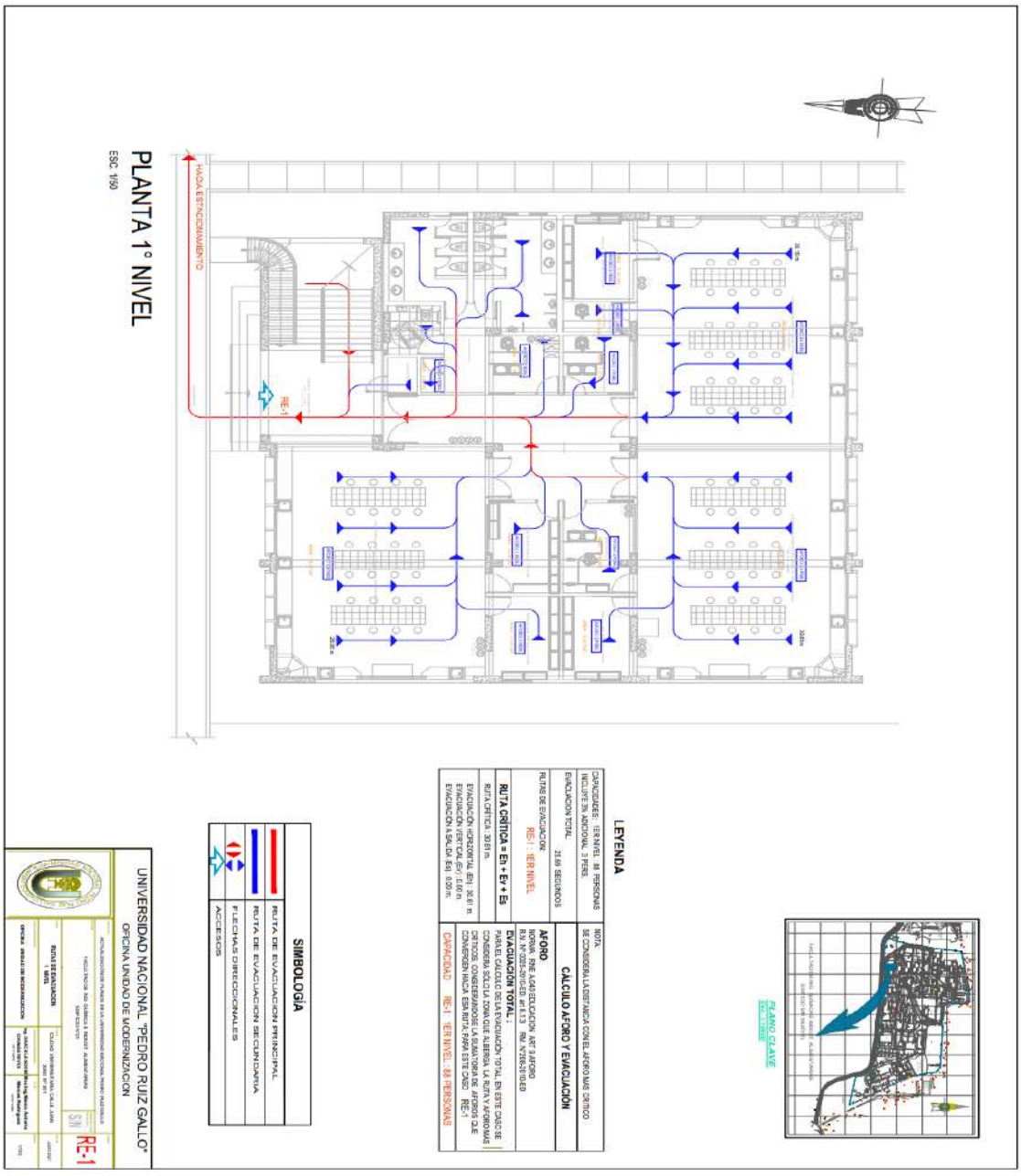
Anexo 02: relación de reactivos que hay en el laboratorio de química general e inorgánica

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

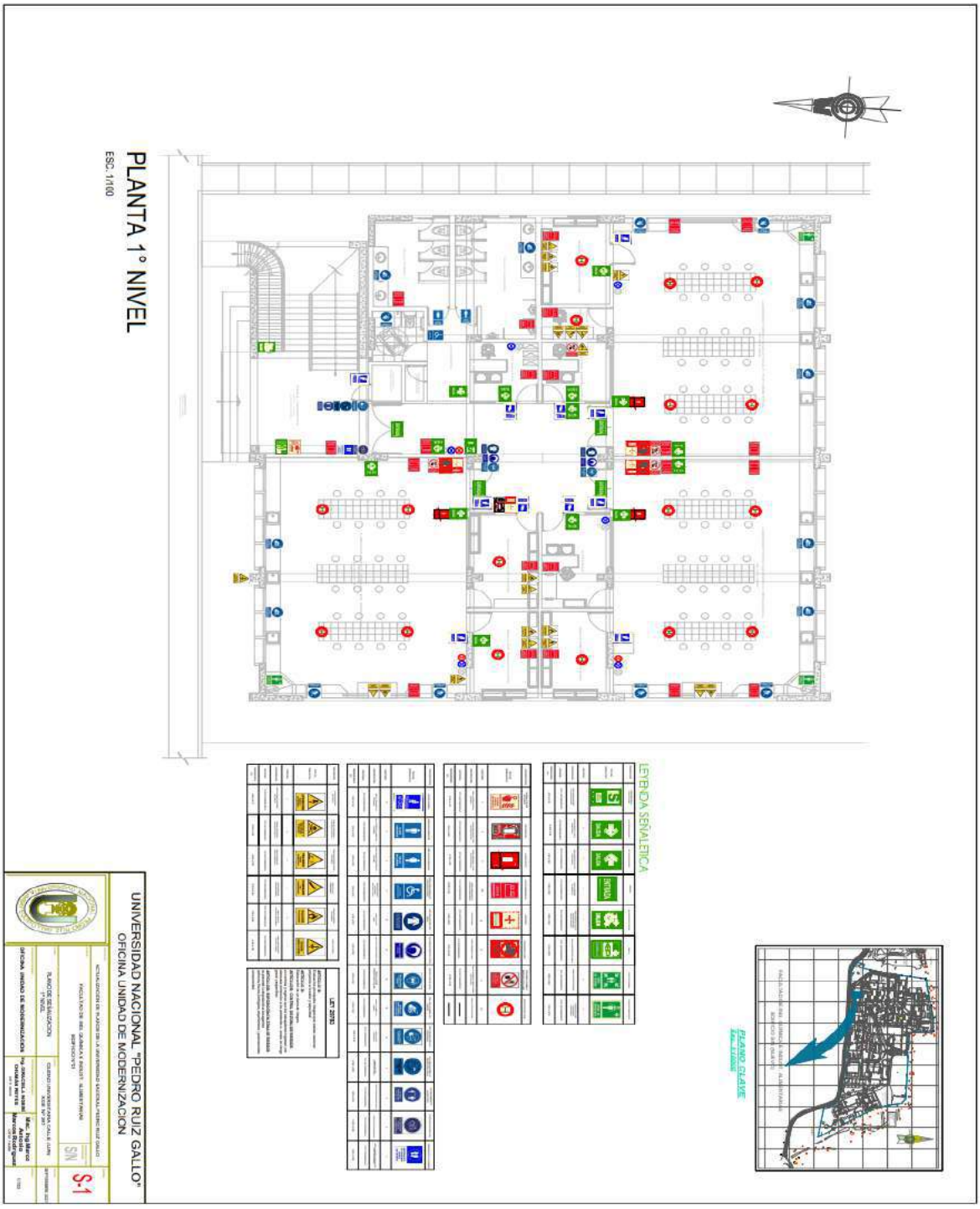
Anexo 05: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 06: Formato de Control Semestral



ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL


PLANTA 1° NIVEL
ESC. 1/100
LEYENDA SEÑALETICA
PLANO CLAVE
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
S-1
-2021-CU
- UNPRG -

ANEXO 2: INVENTARIO DE REACTIVOS

N°	PRODUCTO QUÍMICO	FÓRMULA	Masa Molar (g/mol)	CANTIDAD INICIAL	CANTIDAD ACTUAL
I.	**ORGANICOS**				
1	Metanol grado HPLC	CH_3OH	32.04	8 L	5L
2	Metanol grado LCMS	CH_3OH	32.04	4L	4L
3	Metanol Q.P.	CH_3OH	32.04	4L	4L
4	Acetonitrilo grado HPLC	C_2H_3N	41.05	3L	3L
5	Cloroformo	$CHCl_3$	119.38	4L	3.5L
6	Acido Acético	CH_3COOH	60.052	200ml	180ml
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
II.					

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 3: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodriguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE MINERALOGÍA Y METALURGIA. FIQIA.

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (Especialista) Dr. CÉSAR MONTEZA ARBULÚ (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/01/2022		21/01/2022		21/01/2022

INDICE

1. PRESENTACION 5

2. ALCANCE 6

3. OBJETIVOS 6

3.1 OBJETIVO GENERAL 6

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6

4. BASE LEGAL 7

5. DEFINICIONES 8

6. RESPONSABILIDADES 9

6.2. DEPARTAMENTO ACADÉMICO 9

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE MINERALOGÍA Y METALURGIA 9

6.4DOCENTE 10

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO. 11

6.6 USUARIOS (ALUMNOS, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS) 11

7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 11

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 12

8. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE MINERALOGÍA Y METALURGIA. FIQIA. 13

8.1 FRENTE A RIESGOS QUÍMICOS: 13

8.2 FRENTE A RIESGO BIOLÓGICO: 14

8.3 FRENTE A RIESGOS ERGONÒMICOS: 15

9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE MINERALOGÍA Y METALURGIA 15

9.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO 15

9.2 NORMAS DE SEGURIDAD Y TRABAJO DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO. 16

9.3 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 17

9.4 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO 18

9.5 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA 19

9.6 CONEXIONES A GAS/BALONES DE GASES 19

9.7 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS BAJO CAMPANA 19

10. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO 20

10.1 EN CASO DE DESASTRE NATURAL O GENERADO 20

10.2 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE 22

10.2.1 PRIMEROS AUXILIOS 23

10.2.1.1 QUEMADURAS 23

10.2.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 24

10.2.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 24

10.2.1.4 CORTES 24

10.3 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 25

10.3.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 26

10.3.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 26

10.3.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 26

11. PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 28

12. DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 29

12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 29

12.2 RECOMENDACIONES AL MANIPULAR SUSTANCIAS QUÍMICAS 37

13. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 37

14.RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 39

15. SEÑALIZACIÓN 39

15.1 SEÑALES 39

15. ANEXO 41

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD 42

ANEXO 2: INVENTARIO DE MUESTRAS DE MINERALES 45

ANEXO 3: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 46

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIO 48

ANEXO 05: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO 49

ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 51

1. PRESENTACION

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establece criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un laboratorio de Mineralogía y Metalurgia. FIQIA están expuestos a la probabilidad de contaminación por agentes químicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Mineralogía y Metalurgia. FIQIA de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y/o taller y medioambiente.

La identificación de peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la FIQIA de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

El presente protocolo a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros del laboratorio de Mineralogía y Metalurgia. FIQIA. conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
Laboratorio de Mineralogía y Metalurgia. FIQIA	Edificio, primer piso	18

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio de Mineralogía y Metalurgia donde se realizan reconocimientos cristalográficos, físicos, químicos y preparación mecánica y Flotación en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio Mineralogía y Metalurgia. FIQIA.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Mineralogía y Metalurgia. FIQIA
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Mineralogía y Metalurgia. FIQIA.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Mineralogía y Metalurgia. FIQIA
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio de Mineralogía y Metalurgia. FIQIA.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2020 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- NFPA 704 - Clasificación de Productos Químicos y Sustancias Peligrosas.
- Libro Naranja de las Naciones Unidas
- DS 015-2005-SA: Límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo
- MPR-CNSP-013: Manual de bioseguridad para laboratorios, Ministerio de Salud.
- Manejo de residuos sólidos hospitalarios: (DIGESA).
- NFPA 704 - Clasificación de Productos Químicos y Sustancias Peligrosas
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de Trabajo. Instituto de Seguridad e Higiene de España.

5. DEFINICIONES

Accidente laboral: Es todo suceso repentino que causa daño a la persona, con ocasión del trabajo, y produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Contenedor primario: Recipiente que entrega el proveedor con la sustancia química.

Derrame: Fuga, descarga o emisión, producida por práctica o manipulación inadecuada de las sustancias peligrosas.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Elemento de protección personal: Todo elemento de protección, diseñado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales; que debe ser utilizado de acuerdo a las circunstancias.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Clase A, Clase B, Clase C, Clase D).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Hoja de seguridad: Documento que describe los riesgos de un material peligroso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el material con seguridad.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Neutralizar: Hacer que una sustancia química sea neutra, que pierda su carácter ácido o básico.

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto

con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos, tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Riesgo: Es la probabilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión.

Riesgo Biológico: Es el riesgo vinculado a la exposición a microorganismos y los animales de laboratorio, que pueden dar lugar a enfermedades, su transmisión puede ser por vía respiratoria, digestiva, sanguínea, piel o mucosas.

Riesgo Físico: Riesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Riesgo Químico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por la exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

6. RESPONSABILIDADES

6.1. DECANATO

Es el responsable de facilitar la adquisición de implementos que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico del laboratorio de procesos sea adecuado para estos fines.

6.2. DEPARTAMENTO ACADÉMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primeros auxilios.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE MINERALOGÍA Y METALURGIA

- Conocer el Manual de Seguridad para laboratorio

- Capacitar al personal a su cargo en las medidas de seguridad que se debe cumplir en el laboratorio.
- Informar al Docente sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir en caso de equipos, máquinas que generan riesgo para la salud del usuario.
- Mantener en buenas condiciones el material didáctico para las prácticas
- Mantener en buenas condiciones de seguridad toda la implementación necesaria para contener una emergencia. (lava ojos de emergencia; extintores; botiquín de primero auxilios; otros).
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de especialista SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias - UNPRG

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de mineralogía y metalurgia. FIQIA. sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción
- Dar las indicaciones básicas a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Exigir a los estudiantes el uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de laboratorio.
- Establecer un manejo eficaz y eficiente de las sustancias químicas y/o biológicas que se utilizan, así como formar e informar a los estudiantes sobre el riesgo en el manejo de sustancias químicas y/o

biológicas y monitorear continuamente dicho manejo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO.

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilicen correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al jefe de laboratorio
- Coordinar con la Jefatura de Laboratorio, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con la oficina de administración o a su jefe inmediato.
- En caso de ocurrencia de un desastre natural o generado será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (ALUMNOS, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS)

Los usuarios serán responsables de cumplir con el protocolo de Seguridad para el laboratorio de procesos, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos físicos y químicos.

7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Mineralogía y Metalurgia. FIQIA. dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

Normas específicas asociado con riesgo físico (radiaciones ionizantes):

- El laboratorio de Mineralogía y Metalurgia. FIQIA. no trabaja con radiaciones ionizantes.

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la

adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

8. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE MINERALOGÍA Y METALURGIA. FIQIA.

8.1 FRENTE A RIESGOS QUÍMICOS:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente

con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

8.2 FRENTE A RIESGO BIOLÓGICO:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID -19 EN EL TRABAJO**.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante 20 segundos como mínimo.
- Utilizar guantes para realizar prácticas. De ser necesario
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio Química General e Inorgánica. FIQIA con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG.

8.3 FRENTE A RIESGOS ERGONÒMICOS:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE MINERALOGÍA Y METALURGIA

9.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- El docente se presentará en el laboratorio, 15 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en los laboratorios.

- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No está permitido almacenar alimentos.
- No está permitido el uso de pulseras, anillos, bufandas y otros accesorios.
- No emplear cosméticos en el laboratorio. Estos pueden absorber sustancias químicas.
- No está permitido llevar el cabello suelto.
- No usar pantalones cortos, faldas cortas, zapatos de taco alto, zapatos abiertos, sandalias o zapatos hechos de tela. Usar zapato de seguridad de ser necesario
- Si tiene alguna herida, cubrirla.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- Lavarse las manos al entrar y salir del laboratorio y cuando se tenga contacto con algún producto químico.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no déjalos nunca sobre la mesa de trabajo.

9.2 NORMAS DE SEGURIDAD Y TRABAJO DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO.

- Al ingresar al laboratorio, se debe seguir las indicaciones del personal a cargo y personal técnico.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Uso obligatorio de mascarilla
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio:
  - ✔ Extintor portátil de acuerdo a los riesgos específicos.
  - ✔ Lavador de ojos.

- ✔ Campana extractora de gases, en caso de que se trabaje con productos químicos, especialmente si son corrosivos,
- ✔ Botiquín

- Conocer dónde se ubican las fichas de seguridad de las sustancias químicas que se emplean en el laboratorio.
- No realizar experimentos que no estén autorizados
- Conocer la metodología y procedimientos para el trabajo a realizar en el laboratorio.
- Usar los elementos de protección los cuales son de uso individual e intransferible dentro del laboratorio exclusivamente.

9.3 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

Para el cuerpo:

- ✔ Guardapolvo, pantalones, gorro, etc.
- ✔ Guantes

El guardapolvo deberá usarse cerrado para que sea efectiva la Protección. Su utilización deberá restringirse única y exclusivamente al interior del laboratorio.

No se deberá utilizar corbata ni bufandas; el guardapolvo no debe ser muy amplio, no usarlo desabotonado, por peligro de contaminación, atrapamiento o inflamación.

Para las vías respiratorias:

Mascarillas:

- ✔ Contra polvo: en caso de trabajar con partículas de polvo.
- ✔ Contra productos químicos específicos: en caso de no existir buena ventilación o extracción, (Verificar que el filtro sea el adecuado).

Para la Vista:

- ✔ Lentes de policarbonato, en caso de trabajar con solventes y ácidos.
- ✔ Careta facial en caso de realizar trasvasijes fuera de las campanas de extracción

Para Los Oídos:

En caso de ruidos producidos por equipos y/o campanas de extracción, que sobrepasen

los 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos tipo fono.

Para el cabello: Se llevará el pelo siempre recogido, usar cofia. No se llevarán pulseras ni aretes.

Calzado: Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

Manos: El lavado de manos deberá ser frecuente y siempre después de manipular productos químicos.

La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio. Debe cubrir áreas considerables de la piel, como los pantalones, blusas con mangas.

9.4 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO

Con respecto al material de vidrio se debe tener presente lo siguiente:

- No apoyar los materiales de vidrio en el borde de las mesas.
- Antes de usarlos, verificar su buen estado.
- No utilice material de vidrio roto o dañado. El material roto debe ser desechado colocándolos en un recipiente destinado para contenerlos y no junto con otros desperdicios.
- Eliminar bordes cortantes de los extremos de un tubo o de una varilla de vidrio antes de usarlo, mediante la exposición al fuego.
- Los vasos de precipitado deben tomarse rodeados con los dedos por la parte externa debajo del borde.
- No ejercer tensiones sobre utensilios de vidrio.
- Se recomienda usar guantes o un trozo de tela al introducir material de vidrio (baquetas, termómetros, etc.) en corchos o tapones, facilitando la operación con un lubricante tal como jabón o glicerina.
- Los balones de vidrio deben sostenerse por su base y por el cuello.
- Cuando se llene un recipiente con un líquido a temperatura inferior del ambiente, no taparlo hasta que la temperatura se haya equilibrado con la de éste para evitar la creación de vacío el cual puede provocar la rotura del recipiente. Dejar suficiente espacio para la fase vapor.
- Cuando se llene un recipiente con un líquido que va a congelarse, no taparlo y recordar que se debe dejar un espacio para el aumento de volumen.
- Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.

9.5 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA

- Los tableros y comandos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo, en lugares de fácil acceso y visibles para el personal.
- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionen en forma continua y discontinua.
- Todos los terminales deben contar con una conexión a tierra.
- Situar a los equipos eléctricos fuera del área en que se utilizan reactivos corrosivos.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.

9.6 CONEXIONES A GAS/BALONES DE GASES

- las llaves de paso deben ser sectorizadas y visibles
- Los balones deben fijarse a la pared mediante una cadena.
- Los mecheros Bunsen, adosados a la mesa de trabajo, estarán dotados de una manguera certificada que no sea excesivamente larga (de 30 a 70 cm).

No quedarán situados:

- ✔ en flujo de aire
- ✔ debajo de repisas
- ✔ en la cercanía de reactivos inflamables.

9.7 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS BAJO CAMPANA

Cuando se instale la campana de extracción se debe tener en cuenta:

- Previamente al inicio de cualquier trabajo, se debe verificar que el sistema de extracción funciona apropiadamente, así como los componentes de la campana.
- No debe haber sobre la campana ninguna clase de producto inflamable y llevar a la campana solamente el material necesario para trabajar.
- En caso de incendios en el interior de la campana, cortar el suministro de gas y desconectar los equipos eléctricos que están dentro de la campana.

10. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO

- Cortaduras, pinchazos o infecciones debido a la manipulación de instrumentos punzocortantes.
- Intoxicación por inhalación de gases y vapores.
- Irritación de las vías respiratorias debido a la inhalación de polvo adheridos a las superficies.
- Lesiones, irritación en los ojos debido a la proyección de partículas al realizar la limpieza.

10.1 EN CASO DE DESASTRE NATURAL O GENERADO

Según el PLAN DE PREPARACIÓN, PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de mineralogía y metalurgia y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento meditándolas a conservar la calma.
- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✔ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Está pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

10.2 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✔ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidente.

- ✔ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✔ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✔ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✔ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✔ Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

10.2.1 PRIMEROS AUXILIOS

10.2.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.

- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente al Centro médico

10.2.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

10.2.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa, tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN**

EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

10.2.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:

✔ U

n listado de teléfonos de emergencias

✔ G

asa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños

✔ E

sparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)

✔ V

enda elástica

✔ T

oallitas desinfectantes

✔ J

abón líquido

✔ A

gua Oxigenada

✔ T

ermómetro

✔ G

uantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

10.3 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en el **PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.

Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

10.3.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

Para Residuos de ámbito No Municipal:

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

10.3.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismos, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y el medio ambiente.

10.3.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y

sellados en contenedores compatibles.

- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según lo estipulado en el contrato vigente con la empresa responsable.

AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente

por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

11. PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas

• Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

12. DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Classification, Labelling and Packaging*) sobre

clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representa la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.
Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla 1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.
-1 de diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.
-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la *Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standard (HCS).*

Etiquetado

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- La cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✔ los pictogramas de peligro;
  - ✔ indicadores de peligro : frases H
  - ✔ consejos de prudencia: frases P
  - ✔ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:

"peligro" o "atención".

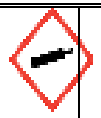


Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción del peligro
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

	gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Peligro para la salud		
 	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
 	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

	Peligro grave para el medio ambiente	] Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos] Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

	Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

12.2 RECOMENDACIONES AL MANIPULAR SUSTANCIAS QUÍMICAS

- ✔ Evite frotarse los ojos mientras manipula sustancias químicas irritantes o vidrio de calor, así se evitarán incendios y/o explosiones.
- ✔ Nunca abrir frascos que contengan líquidos o vapores inflamables (bencina, éter, alcohol) cerca de una fuente de calor que produzca llama (mechero).

13. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Todo lugar de trabajo donde se manipulen productos químicos debe disponer de un almacén, que esté perfectamente señalizado.

- Todos los productos deben estar debidamente etiquetados y registrados, mediante la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) que informan sobre la naturaleza y composición de los productos y su peligrosidad.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.
- Los productos químicos que tienen características similares deben estar agrupados, separando los incompatibles y aislando o confinado los de características especiales (muy tóxicos, cancerígenos, inflamables, olor desagradable, etc.). .
- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función de sus características:
  - ✔ Sustancias que atacan al vidrio: Recipientes de materiales sintéticos o metálicos.
  - ✔ Sustancias que se descomponen a la luz: Recipientes de vidrio opaco o vidrio oscuro.
  - ✔ Metales alcalinos: Con capa protectora de solvente de elevado punto de ebullición.
  - ✔ Fósforo blanco: Bajo una capa de agua.
  - ✔ Cantidades de mercurio superiores a 3 Kg: Recipientes de acero con cierre.
  - ✔ Distanciar los reactivos sensibles al agua
  - ✔ Aislamiento/Confinamiento, de aquellos productos que por su actividad :

CANCERÍGENOS o de ALTA TOXICIDAD: Se deben almacenar en un recinto o mueble específico, convenientemente rotulado y bajo llave. El control de stock debe ser riguroso en lo referente a entradas de material, consumos, y atender a las condiciones de salida y retorno de los envases, con el fin de actuar prontamente cuando éstos presenten defectos.

SUSTANCIAS DE OLOR DESAGRADABLE: Se recomienda su confinamiento en pequeños recintos o armarios equipados con un sistema de ventilación adecuado.

SUSTANCIAS INFLAMABLES: Estos productos deberán ser almacenados en muebles metálicos protegidos y para aquellas sustancias inflamables muy volátiles, en armarios frigoríficos. La altura máxima de almacenado de los productos inflamables, dejará libre como mínimo 1 m entre la parte superior de la carga y el techo del local.

- ✔ El almacenamiento de las sustancias se realizará por el sistema de estanterías, que consiste en separar las distintas sustancias incompatibles, intercalando entre ellas sustancias inertes.
- ✔ Las estanterías, deben contar con bandejas capaces de contener derrames, y un Sistema de baranda con el objeto que impida el volcamiento involuntario de algún envase por alguna persona o sismo, tal como lo indica la siguiente figura:

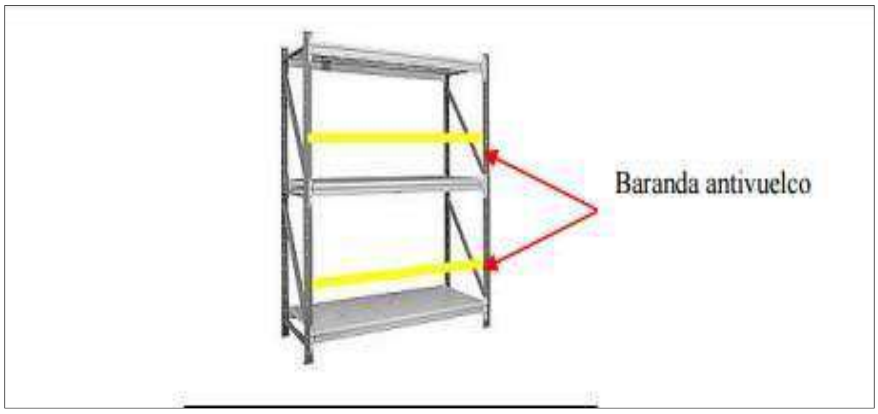


Figura 1. Estantería con baranda antivuelco

- ✔ Los envases pesados se colocarán en los niveles inferiores de la estantería, al igual que los ácidos y bases fuertes irán ocupando los niveles más bajos de la estantería.

- ✔ No se podrán ubicar lugares de almacenamiento de productos químicos en azoteas, descansos de escaleras, sala de máquinas, oficinas, comedores, salas de clases.
- ✔ El área destinada al almacenamiento de productos químicos será exclusiva y no se podrán almacenar: cilindros de gas comprimidos (vacíos o llenos), materiales de oficina, materiales de construcción, muebles, equipos y/o herramientas).
- ✔ Se encuentra prohibido fumar, beber, ingerir alimentos y realizar trasvasijes al interior del ambiente destinado a productos químicos.
- ✔ Evitar que la luz solar directa incide sobre los envases de los productos en general, unos por ser fotosensibles, otros por volátiles o por ser gases disueltos en líquidos que, al calentarse crean sobrepresión en el interior de los envases.
- ✔ El encargado de laboratorio, será responsable del almacenamiento, control y registro de los productos que se utilizaran en las prácticas diarias.

14. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

15. SEÑALIZACIÓN

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

15.1 SEÑALES

- **Señales de Equipos Contra Incendios**



Fig. 1 Señales Contra Incendios en el laboratorio

- **Señales de Obligación**



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- **Señales de prohibición**



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- **Señales de Peligro**



- **Señales de Auxilio**



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

15. ANEXO

Anexo 01: Plano de seguridad

Anexo 02: relación de reactivos que hay en el laboratorio de química general e inorgánica

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

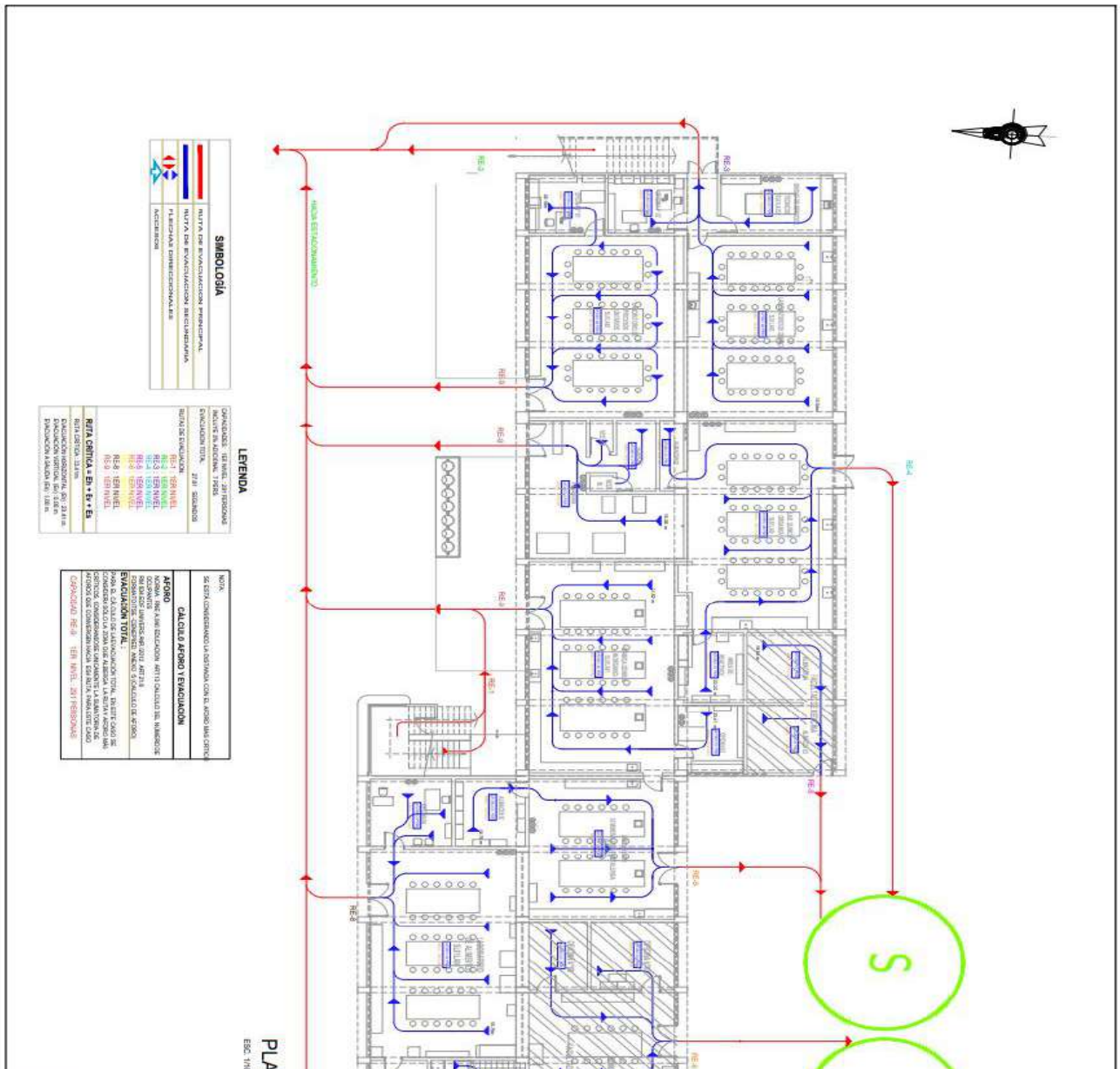
Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 06: Formato de Control Semestral

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD



RES.457 -2021-CU - UNPRG -



RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 2: INVENTARIO DE MUESTRAS DE MINERALES

1. Yeso en marqueta $CaSO_4.2H_2O$
2. Yeso granular $CaSO_4.2H_2O$
3. Carbón mineral C
4. Caliza $CaCO_3$
5. Calcita $CaCO_3$
6. Caolín $Al_2O_3.SiO_2$
7. Restos calcareous $CaCO_3$
8. Diatomita
9. Hematita Fe_2O_3
10. Magnetita Fe_3O_4
11. Limonita $FeO(OH)nH_2O$
12. Pirita FeS
13. Galena PbS
14. Esfalerita ZnS
15. Calcantita $CuSO_4.5H_2O$
16. Malaquita $Cu_2CO_3(OH)_2$
17. Turquesa $CuAl(PO_4)(OH)$
18. Bentonita $Al_2O_3.SiO_2$
19. Arcilla $Al_2O_3.SiO_2$
20. Smithsonita $ZnCO_3$
21. Baritina $BaSO_4$

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 3: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01 Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: RESOLUCIÓN DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE PROCESOS UNITARIOS - FIQIA.

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Dr. CÉSAR MONTEZA ARBULÚ (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velásquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/01/2022		21/01/2022		21/01/2022

ÍNDICE

1. PRESENTACION 6

2. ALCANCE 7

3. OBJETIVOS 7

3.1 OBJETIVO GENERAL 7

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 7

4. BASE LEGAL 8

5. DEFINICIONES 9

6. RESPONSABILIDADES 10

6.1 DECANATO 10

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO 10

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO 10

6.4 DOCENTE 11

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO 11

6.6 USUARIOS (ALUMNOS, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS) 12

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12

7. IDENTIFICACION DE RIESGOS 12

7.1 RIESGO QUÍMICO 12

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 13

7.3 RIESGOS FÍSICOS 13

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 13

8. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE PROCESOS UNITARIOS - FIQIA 14

8.1 FRENTE A RIESGOS QUÍMICOS: 14

8.2 FRENTE A RIESGO BIOLÓGICO: 15

8.3 FRENTE A RIESGOS ERGONÒMICOS: 16

9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DE LABORATORIO DE PROCESOS UNITARIOS 16

9.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO.....16

9.2 NORMAS DE SEGURIDAD Y TRABAJO DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO. 17

9.3 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....17

9.4 VENTILACIÓN 18

9.5 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA MANIPULACION DE MATERIAL DE VIDRIO 19

9.6 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA.....20

9.7 CONEXIONES A GAS/BALONES DE GASES 20

9.8 REGLAS DE SEGURIDAD PARA OPERACIONES EN VACÍO.....21

9.9. REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS BAJO CAMPANA.....21

9.10 REGLAS DE SEGURIDAD PARA OPERACIONES CON PRESIÓN.....22

9.11 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJO CON EQUIPOS DE SECADOR DE BANDEJAS DE TIRO FORZADO.....22

9.12 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJO CON EQUIPO DE DESTILADOR DE ALCOHOL Y EXTRACTOR DE ACEITE ESENCIAL.....22

9.13 APARATOS CON LLAMA. 23

9.14 BAÑOS CALIENTES Y OTROS DISPOSITIVOS DE CALEFACCIÓN. 23

9.15 ESTUFAS.....23

9.16 CENTRÍFUGAS. 24

9.17 PIPETAS. 24

9.18 TRASVASES DE LÍQUIDOS.....24

9.19 REACCIONES QUÍMICAS. 25

10. EN CASO DE DESASTRE NATURAL O GENERADO 26

10.1 EN CASO DE SISMO. 26

10.2 EN CASO DE INCENDIO 27

10.3 EN CASO DE INUNDACIONES 27

11. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE 28

11.1 PRIMEROS AUXILIOS....29

11.1.1 QUEMADURAS 29

11.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 29

11.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.....30

11.1.4 CORTES 30

12. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS....30

12.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 31

12.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 31

12.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 31

13. PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO....33

14. DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 34

14.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS....34

14.2 ETIQUETADO....35

14.3 RECOMENDACIONES AL MANIPULAR SUSTANCIAS QUÍMICAS....39

15. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS 39

16. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 41

17. SEÑALIZACION....41

17.1 SEÑALES 42

18. ANEXOS....44

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD 45

ANEXO 3: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 47

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS 48

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO.....49

ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL.....51

1. PRESENTACION

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un laboratorio de Procesos Unitarios – FIQIA, están expuestos a la probabilidad de contaminación por agentes químicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Procesos Unitarios – FIQIA, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y/o taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la FIQIA de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

El presente protocolo a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros del laboratorio de Procesos Unitarios - FIQIA. conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
LABORATORIO DE PROCESOS UNITARIOS - FIQIA	1er piso del edificio B-76 (edificio nuevo de la FIQIA), al lado del laboratorio de química analítica y fotometría	24

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio de Procesos Unitarios, en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajoen esta área.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2020 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo N°1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos.https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-decreto-legislativo-ndeg-1278-decreto-legislativo-que-aprueba (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- NFPA 704 - Clasificación de Productos Químicos y Sustancias Peligrosas.
- Libro Naranja de las Naciones Unidas.
- DS 015-2005-SA: Límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo.
- MPR-CNSP-013: Manual de bioseguridad para laboratorios, Ministerio de Salud.
- Manejo de residuos sólidos hospitalarios: (DIGESA).
- NFPA 704 - Clasificación de Productos Químicos y Sustancias Peligrosas.
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de Trabajo. Instituto de Seguridad e Higiene de España.

5. DEFINICIONES

Accidente laboral: Es todo sucedo repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Contenedor primario: Recipiente que entrega el proveedor con la sustancia química.

Derrame: Fuga, descarga o emisión, producida por práctica o manipulación inadecuada de las sustancias peligrosas.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Hoja de seguridad: Documento que describe los riesgos de un material peligroso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el material con seguridad.

Neutralizar: Hacer que una sustancia química sea neutra, que pierda su carácter ácido o básico.

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos, tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosióny la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión.

Riesgo Físico: Riesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Riesgo químico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por la exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

Es el responsable de gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad de que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico de los laboratorios sea adecuado para estos fines.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO

- Conocer el protocolo de Seguridad para laboratorio.
- Capacitar al personal a su cargo en las medidas de seguridad que se debe cumplir en el laboratorio.
- Informar al Docente sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir en caso de equipos, máquinas que generan riesgo para la salud del usuario.
- Mantener en buenas condiciones el material didáctico para las prácticas.

- Mantener en buenas condiciones de seguridad toda la implementación necesaria para contener una emergencia. (lava ojos de emergencia; extintores; botiquín de primero auxilios; otros).
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal Especialista SST - UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudianteso usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidas de seguridad al interior del laboratorio, cada vez que dicte alguna cátedra o realice una práctica de laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Exigir a los alumnos el uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de laboratorio.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO.

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al jefe de laboratorio.

- Coordinar con la Jefatura de Laboratorio, las acciones derivadasde la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con la oficina de administración o a su jefe inmediato.
- En caso de ocurrencia de un desastre natural o generado será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (ALUMNOS, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS)

Los usuarios serán responsables de cumplir con el protocolo de Seguridad para el laboratorio de procesos unitarios, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos físicos y químicos.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Procesos Unitarios – FIQIA, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una

sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

Normas específicas asociado con riesgo físico (radiaciones ionizantes):

- El laboratorio de Procesos Unitarios - FIQIA. no trabaja con radiaciones ionizantes.

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

8. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE PROCESOS UNITARIOS - FIQIA.

8.1 FRENTE A RIESGOS QUÍMICOS:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio, de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hoja de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

8.2 FRENTE A RIESGO BIOLÓGICO:

- Dirigir y ejecutar los lineamientos establecidos en el **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID -19 EN EL TRABAJO**.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante 20 segundos como mínimo.
- Utilizar guantes para realizar prácticas. De ser necesario.
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio Procesos Unitarios – FIQIA, con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.

- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG.

8.3 FRENTE A RIESGOS ERGONÒMICOS:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DE LABORATORIO DE PROCESOS UNITARIOS

9.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- El docente se presentará en el laboratorio, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente. Llenado del formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en los laboratorios.
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No permitido almacenar alimentos.
- No permitido el uso de pulseras, anillos, bufandas y otros accesorios.
- No emplear cosméticos en el laboratorio. Estos pueden absorber sustancias químicas.
- No está permitido llevar el cabello suelto.
- No usar pantalones cortos, faldas cortas, zapatos de taco alto, zapatos abiertos, sandalias o zapatos hechos de tela. Usar zapato de seguridad de ser necesario.
- Si tiene alguna herida, cubrirla.
- Mantener el orden y limpieza de los lugares de trabajo antes, durante y después de laejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- Lavarse las manos al entrar y salir del laboratorio y cuando se tenga contacto con algún

producto químico.

- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no déjalos nunca sobre la mesa de trabajo.

9.2 NORMAS DE SEGURIDAD Y TRABAJO DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO.

- Al ingresar al laboratorio, se debe seguir las indicaciones del personal de cargo y personal técnico.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Uso obligatorio de mascarilla
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio:
  - ✓ Extintor portátil de acuerdo a los riesgos específicos.
  - ✓ Ducha de emergencia.
  - ✓ Lavador de ojos.
  - ✓ Campana extractora de gases, en caso de que se trabaje con productos químicos, especialmente si son corrosivos,
  - ✓ Botiquín
- Conocer donde ubican las fichas de seguridad de las sustancias químicas que se emplean en el laboratorio.
- No realizar experimentos que no estén autorizados.
- Conocer la metodología y procedimientos para el trabajo a realizar en el laboratorio.
- Usar los elementos de protección los cuales son de uso individual e intransferible dentro del laboratorio exclusivamente.

9.3 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

- ✓ **Para el Cuerpo**

- guardapolvo, pantalones, gorro, cofia, etc
- guantes

El guardapolvo deberá usarse cerrado para que sea efectiva la protección. Su utilización deberá restringirse única y exclusivamente al interior del laboratorio.

No se deberá utilizar corbata ni bufandas; el guardapolvo no debe ser muy amplio, no usarlo desabotonado, por peligro de contaminación, atrapamiento o inflamación.

✓ **Para las vías respiratorias: Mascarillas**

- Contra polvo: en caso de trabajar con partículas de polvo.
- Contra aerosoles.
- Contra productos químicos específicos: en caso de no existir buena ventilación o extracción, (Verificar que el filtro sea el adecuado)

✓ **Para la Vista:**

- Lentes de policarbonato, en caso de trabajar con solventes u ácidos.
- Careta facial en caso de realizar trasvasijes fuera de las campanas de extracción

✓ **Para Los Oídos:**

En caso de ruidos producidos por equipos y/o campanas de extracción, que sobrepasen los 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos tipo fono.

✓ **Para el cabello:** Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes. Usar cofia.

✓ **Calzado:** Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

✓ **Manos:** El lavado de manos deberá ser frecuente y siempre después de manipular sustancias infecciosas, productos biológicos o químicos.

La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en los laboratorios. Debe cubrir áreas considerables de la piel, como los pantalones, blusas con mangas.

9.4 VENTILACIÓN

Se debe procurar una ventilación eficaz del laboratorio, independiente del resto de las dependencias, y realizar la extracción localizada mediante la campana de laboratorio.

9.5 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA MANIPULACION DE MATERIAL DE VIDRIO

Con respecto al material de vidrio se debe tener presente lo siguiente:

- Examinar el estado de las piezas antes de utilizarlas y desechar las que presenten el más mínimo defecto.
- No apoyar los materiales de vidrio en el borde de las mesas.
- Antes de usarlos, verificar su buen estado.
- No utilice material de vidrio roto o dañado. El material roto debe ser desechado colocándolos en un recipiente destinado para contenerlos y no junto con otros desperdicios.
- Eliminar bordes cortantes de los extremos de un tubo o de una varilla de vidrio antes de usarlo, mediante la exposición al fuego.
- Los vasos de precipitado deben tomarse rodeándolos con los dedos por la parte externa debajo del borde.
- No ejercer tensiones sobre utensilios de vidrio.
- Efectuar los montajes para diferentes operaciones con especial cuidado,evitando que queden tensionadas, empleando soportes y abrazaderas adecuados y fijando todas las piezas según la función a realizar.
- Se recomienda usar guantes o un trozo de tela al introducir material de vidrio (baquetas, termómetros, etc.) en corchos o tapones, facilitando la operación conun lubricante tal como jabón o glicerina.
- Los balones de vidrio deben sostenerse por su base y por el cuello.
- Cuando se llene un recipiente con un líquido a temperatura inferior del ambiente,no taparlo hasta que la temperatura se haya equilibrado con la de éste para evitar la creación de vacío el cual puede provocar la rotura del recipiente. Dejarsuficiente espacio para la fase vapor.
- Cuando se llene un recipiente con un líquido que va a congelarse, no taparlo y recordar que se debe dejar un espacio para el aumento de volumen.
- Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.

Limpieza del material de vidrio

El proceso de limpieza manual del material de vidrio del laboratorio de Procesos unitarios es muy

habitual. Generalmente suele ser llevado a cabo por personal responsable del laboratorio el cual debe estar informado de las características de esta operación, la manera de llevarla a cabo adecuadamente y los riesgos que presenta, que pueden ser debidos a: los propios productos de limpieza, como intoxicación, dermatitis y quemaduras cutáneas y oculares; al material de vidrio, como cortes y heridas debido a su rotura, y a los residuos de productos contenidos en el material. Las medidas de prevención adecuadas frente a estos riesgos son:

- Formación e información del personal encargado de la limpieza.
- Ventilación del local destinado a la limpieza de material. La ventilación debe ser la suficiente para garantizar una atmósfera saludable.
- Con el propósito de reducir al mínimo el riesgo de contacto o de inhalación de sustancias peligrosas es necesario vaciar completamente los recipientes antes de entregarlos para lavar.

9.6 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA

- Los tableros y comandos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo, en lugares de fácil acceso y visibles para el personal.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificadosy con facilidad de acceso.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionen en forma continua y discontinua.
- Todos los terminales deben contar con una conexión a tierra.
- Situar a los equipos eléctricos fuera del área en que se utilizan reactivos corrosivos.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.

9.7 CONEXIONES A GAS/BALONES DE GASES

- Las llaves de paso deben ser sectorizadas y visibles.
- Los balones deben fijarse a la pared mediante una cadena.
- Los mecheros Bunsen, adosados a la mesa de trabajo, estarán dotados de una manguera certificada que no sea excesivamente larga (de 30 a 70cm).
- No quedarán situados:
  - ✓ en flujo de aire

- ✓ debajo de repisas
- ✓ en la cercanía de reactivos inflamables.

9.8 REGLAS DE SEGURIDAD PARA OPERACIONES EN VACÍO

Entre las diferentes operaciones en que se puede utilizar el vacío destacan la evaporación, la destilación, la filtración y el secado (en desecadores). Estas operaciones presentan riesgos de implosión del aparato y proyección de material, aspiración de un líquido y mezcla imprevista de productos que reaccionen violentamente. Para el control de estos riesgos es recomendable:

- Utilizar recipientes de vidrio especiales capaces de soportar el vacío (paredes gruesas o formas esféricas) e instalar el aparato en un lugar donde no haya riesgo de que sufra un choque mecánico.
- Recubrir con una cinta adhesiva o una red metálica el recipiente en depresión.
- El paso de vacío a presión atmosférica debe hacerse de manera gradual y lentamente.
- Tener en cuenta que cuando se utiliza para el vacío una trampa de agua y se cierra lentamente el grifo de alimentación, puede tener lugar un retorno de agua al recipiente donde se hace el vacío; si este recipiente contiene algún producto capaz de reaccionar con el agua, la reacción puede ser violenta. Para evitarlo hay que cerrar primero el grifo que debe colocarse entre el aparato sometido a vacío y la trampa. También es útil colocar entre ellos un recipiente de seguridad.
- Se debe abrir lentamente los sistemas que se encuentran al vacío para evitar explosiones.
- Cuando se realicen trabajos con equipos que están al vacío, se debe realizardentro de una campana extractora o mampara de protección.
- Al trabajar con equipos que fue utilizado para un trabajo al vacío se debe asegurarse que se ha restablecido la presión atmosférica.

9.9. REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS BAJO CAMPANA

- Previamente al inicio de cualquier trabajo, se debe verificar que el sistema de extracción funciona apropiadamente, así como los componentes de la campana.
- No debe haber sobre la campana ninguna clase de producto inflamable y llevar a la campana solamente el material necesario para trabajar.
- En caso de incendios en el interior de la campana, cortar el suministro de gas y desconectar los equipos eléctricos que están dentro de la campana.

9.10 REGLAS DE SEGURIDAD PARA OPERACIONES CON PRESIÓN

- Se debe dotar de un sistema que permita medir la presión de trabajo y una válvula de seguridad a todos los equipos que operen encima de 0.5 kg/cm2 de presión.
- Evitar el uso de aparatos de vidrio o caso contrario deben estar protegidos.
- Utilizar protector facial, gafas protectoras y guantes de cuero cuando se trabajen con equipos sometidos a presión.
- Para casos de operaciones con vapor, si se realiza una destilación por arrastre de vapor se debe evitar que el vapor circule a altas velocidades en el condensador.

9.11 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJO CON EQUIPOS DE SECADOR DE BANDEJAS DE TIRO FORZADO

- Evitar colocar productos volátiles de temperatura de inflamación inferior a 75ºC, setrabaja con resistencia eléctricas de alta potencia.
- Usar tapones al usar el secador de bandeja de tiro forzado.
- Para el secado de productos volátiles de utilizar vapor o baños de agua caliente, en casos extremos utilizar calentadores eléctricos con una temperatura inferior a los 230ºC.
- Para sacar los materiales, utilizar guantes resistentes al calor.
- Para secar productos volátiles, usar vapor o baños de agua caliente.
- Al apagar el equipo, primero apagar la resistencia y luego de 5 minutos el ventilador.

9.12 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJO CON EQUIPO DE DESTILADOR DE ALCOHOL Y EXTRACTOR DE ACEITE ESENCIAL

- Evitar tener productos volátiles de temperatura de inflamación inferior a 75ºC,cercanos a los equipos, pues trabajan con resistencia eléctricas de alta potencia.
- Una vez que esté trabajando el equipo de destilación de alcohol, evitar tocar con la mano sin autorización del docente.
- Colocar al calderín de los equipos más de cuatro litros de mezcla para iniciar el trabajo a realizar.
- Si hay quemaduras lavarse por radiación, lavarse con bastante agua.

9.13 APARATOS CON LLAMA.

Para una correcta utilización de aparatos de llama deberemos procurar:

- Reducir al máximo la utilización de llamas vivas en el laboratorio. Para el encendido de los mecheros Bunsen emplear preferentemente encendedores piezoeléctricos.
- Suprimir la llama o la sustancia inflamable, aislándola, o garantizar una ventilación suficiente para que no se alcance jamás el límite inferior de inflamabilidad.
- Calentar los líquidos inflamables mediante sistemas que trabajen a una temperatura inferior a la de autoignición (p.e., baño maría).
- Utilizar equipos con dispositivo de seguridad que permita interrumpir elsuministro de gases en caso de anomalía.
- Mantenimiento adecuado de la instalación de gas.

9.14 BAÑOS CALIENTES Y OTROS DISPOSITIVOS DE CALEFACCIÓN.

En la utilización de dispositivos de calefacción y baños calientes,procuraremos:

- No llenar completamente el baño hasta el borde.
- Asegurar su estabilidad con ayuda de soportes.
- No introducir recipientes de vidrio ordinario en el baño, utilizar vidrio tipo Pyrex.
- Utilizar dispositivos aislantes térmicos que no contengan amianto.
- Disponer de un termostato de seguridad para limitar la temperatura.
- Cuando su uso sea continuado, disponer de extracción localizada.

Llevar a cabo un mantenimiento preventivo con revisiones periódicas que deben aumentar de frecuencia con el uso y la antigüedad del dispositivo. Prestar especial atención a las conexiones eléctricas.

9.15 ESTUFAS.

Si se utiliza una estufa para evaporar líquidos volátiles debe disponerse de un sistema de extracción y retención por filtrado o por condensación de los vapores producidos. Si los vapores que se desprenden son inflamables, es recomendable emplear estufas de seguridad aumentada o con instalación antideflagrante.Deberemos emplear estufas con sistemas de seguridad de control de temperaturas (doble termostato, por ejemplo). Y, por último, efectuar un mantenimiento adecuado, comprobando además la ausencia de corrientes de fuga por

envejecimiento del material y correcto estado de la toma de tierra.

9.16 CENTRÍFUGAS.

Para el funcionamiento correcto y seguro de una centrífuga deberemos:

- Repartir la carga simétricamente.
- La centrífuga debe llevar un mecanismo de seguridad de tal manera que no pueda ponerse en marcha si la tapa no está bien cerrada e impidiendo su apertura si el rotor está en movimiento.
- Disponer de un procedimiento de actuación para el caso de roturas.

9.17 PIPETAS.

Como hemos comentado repetidamente en los apartados anteriores, el proceso de pipetear se debe realizar cuidando las siguientes recomendaciones:

- Prohibir pipetear con la boca.
- Utilizar siempre guantes impermeables al producto manipulado.
- Utilizar bombas de aspiración manual de caucho o cremallera que se adapten bien a las pipetas a utilizar.
- Para algunas aplicaciones y reactivos es recomendable utilizar un dispensador automático de manera permanente.

9.18 TRASVASES DE LÍQUIDOS.

Los trasvases se pueden realizar por vertido libre, con sifón o con la ayuda de una bomba. En el primer caso puede haber riesgos de vertido de líquidos e intoxicación por vapores. Para la prevención de estos riesgos es aconsejable:

- Emplear una bomba o un sifón para trasvases de gran volumen.
- Utilizar gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productosirritantes o corrosivos. Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo) o de poli cloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
- Suprimir las fuentes de calor, llamas y chispas en la proximidad de un puestodonde se realicen trasvases de líquidos inflamables. Si la cantidad deproducto a trasvasar es importante, debe realizarse la operación en un lugar específico acondicionado

especialmente y con ventilación suficiente.

- Volver a tapar los frascos una vez utilizados.
- Cuando la operación de trasvase es mediante sifón o bombeo puede haber riesgo de explosión por sobrepresión. Para evitar este riesgo, la alternativa es, evidentemente, la utilización del vaciado por gravedad. Si se emplea una bomba puede equiparse con dispositivos de seguridad para evitarlo. También en este caso deberá comprobarse siempre la adecuación de la bomba al producto a trasvasar: Compatibilidad de materiales, corrosión, contaminación, riesgo de explosión, etc. Al trasvasar cantidades importantes de líquidos eléctricamente no conductores debe valorarse siempre el problema de la electricidad estática.

9.19 REACCIONES QUÍMICAS.

La peligrosidad de las reacciones químicas se puede evaluar a partir de los grupos químicos de las moléculas que intervienen, haciendo un balance de oxígeno para conocer el comportamiento de un compuesto durante su oxidación o a partir de los datos termodinámicos conocidos o medidos de los elementos, grupos químicos o moléculas que constituyen los productos o reactivos. De una manera general, todas las reacciones exotérmicas están catalogadas como peligrosas ya que pueden ser incontrolables en ciertas condiciones y dar lugar a derrames, emisión brusca de vapores o gases

tóxicos o inflamables o provocar la explosión de un recipiente. Para controlar estos riesgos cuando se trabaja a una temperatura a la que las sustancias reaccionan inmediatamente, es recomendable controlar la reacción adicionando los reactivos en pequeñas cantidades. También es recomendable emplear un termostato para controlar y no sobrepasar la temperatura indicada. Si la reacción es muy peligrosa, se emplean en ella cantidades importantes de producto (nivel planta piloto) o bien requiere un control muy ajustado de la temperatura, los termostatos se colocan en cascada para reforzar la seguridad. En todo caso debe existir un protocolo de actuación para el caso de pérdida del control de la reacción. Otros tipos de reacciones consideradas peligrosas son las siguientes:

- ✓ Compuestos que reaccionan violentamente con el agua

- ✓ Compuestos que reaccionan violentamente con el aire o el oxígeno (inflamación espontánea)
- ✓ Sustancias incompatibles de elevada afinidad.
- ✓ Reacciones peligrosas de los ácidos.
- ✓ Formación de peróxidos y sustancias fácilmente peroxidables
- ✓ Reacciones de polimerización.
- ✓ Reacciones de descomposición.

10. EN CASO DE DESASTRE NATURAL O GENERADO

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

10.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la

protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

10.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

10.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Esté pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.

- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

11. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo siguiente:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).

- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✓ Disponer de una persona del laboratorio Clínico N° 1. FE que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

11.1 PRIMEROS AUXILIOS

11.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente al Centro médico

11.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aún no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

11.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

11.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

12. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.

Así como seguir los lineamientos de el PLAN RAEE - UNPRG

Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

12.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

Para Residuos de ámbito No Municipal:

✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

12.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismos, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

12.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según lo estipulado en el contrato con la empresa vigente.

AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

13. PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, taly como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que puedendañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que, en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutáneapueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**. - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que, por inhalación o penetración cutánea, puedenocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

14. DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

14.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la *Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).*

14.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- La cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✓ los pictogramas de peligro;
  - ✓ indicadores de peligro: frases H
  - ✓ consejos de prudencia: frases P
  - ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:"peligro" o "atención".



TABLA 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción del peligro
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos, líquidos, vapores, gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

	 gas a presión	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	 Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	 Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectosnegativos: • Carcinógenos, mutágenos o tóxicos para la reproducción. • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones. • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

	 Peligro grave para el medio ambiente	] Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.] Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares . ejemplo. ácido clorhídrico corrosivo.
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

14.3 RECOMENDACIONES AL MANIPULAR SUSTANCIAS QUÍMICAS

- ✓ Evite frotarse los ojos mientras manipule sustancias químicas irritantes o vidrio de calor, así se evitarán incendios y/o explosiones.
- ✓ Nunca abrir frascos que contengan líquidos o vapores inflamables (bencina, éter, alcohol)cerca de una fuente de calor que produzca llama (mechero).

15. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Todo lugar de trabajo donde se manipulen productos químicos debe disponer de un almacén, que esté perfectamente señalizado.

- Todos los productos deben estar debidamente etiquetados y registrados, mediante la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) que informan sobre la naturaleza y composición de los productos y su peligrosidad.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.
- Los productos químicos que tienen características similares deben estar agrupados, separando los incompatibles y aislando o confinando los de características especiales (muy tóxicos, cancerígenos, inflamables, olor desagradable, etc.).
- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función de sus características:
  - ✓ Sustancias que atacan al vidrio: Recipientes de materiales sintéticos o metálicos.
  - ✓ Sustancias que se descomponen a la luz: Recipientes de vidrio opaco o vidrio oscuro.
  - ✓ Metales alcalinos: Con capa protectora de solvente de elevado punto de ebullición.
  - ✓ Fósforo blanco: Bajo una capa de agua.
  - ✓ Cantidades de mercurio superiores a 3 Kg: Recipientes de acero con cierre.
  - ✓ Distanciar los reactivos sensibles al agua

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

✓ Aislamiento/Confinamiento, de aquellos productos que por su actividad:

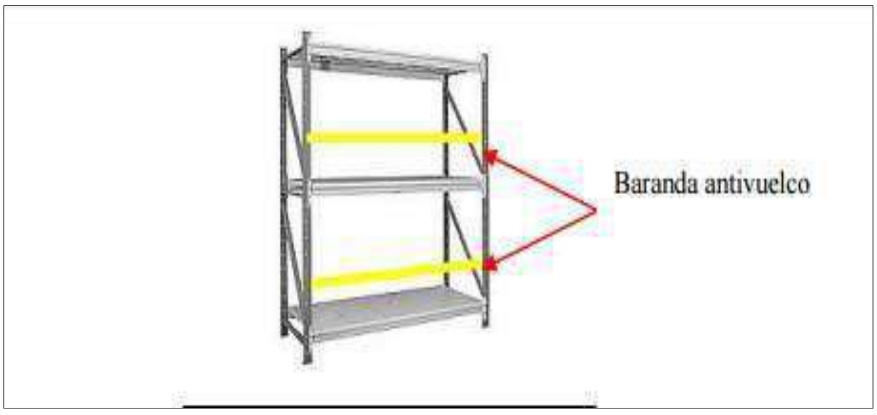
CANCERIGENOS o de ALTA TOXICIDAD: Se deben almacenar en un recinto o mueble específico, convenientemente rotulado y bajo llave. El control de stock debe ser riguroso en lo referente a entradas de material, consumos, y atender a las condiciones de salida y retorno de los envases, con el fin de actuar prontamente cuando éstos presenten defectos.

SUSTANCIAS DE OLOR DESAGRADABLE: Se recomienda su confinamiento en pequeños recintos o armarios equipados con un sistema de ventilación adecuado.

SUSTANCIAS INFLAMABLES: Estos productos deberán ser almacenados en muebles metálicos protegidos y para aquellas sustancias inflamables muy volátiles, en armarios frigoríficos. La altura máxima de almacenado de los productos inflamables, dejará libre como mínimo 1 m entre la parte superior de la carga y el techo del local.

✓ El almacenamiento de las sustancias se realizará por el sistema de estanterías, que consiste en separar las distintas sustancias incompatibles, intercalando entre ellas sustancias inertes.

✓ Las estanterías, deben contar con bandejas capaces de contener derrames, y un Sistema de baranda con el objeto que impida el volcamiento involuntario de algún envase por alguna persona o sismo, tal como lo indica la siguiente figura:



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

Figura1. Estantería con baranda antivuelco

- ✓ Los envases pesados se colocarán en los niveles inferiores de la estantería, al igual que los ácidos y bases fuertes irán ocupando los niveles más bajos de la estantería.
- ✓ No se podrán ubicar lugares de almacenamiento de productos químicos en azoteas, descansos de escaleras, sala de máquinas, oficinas, comedores, salas de clases.
- ✓ El área destinada al almacenamiento de productos químicos será exclusiva y no se podrán almacenar: cilindros de gas comprimidos (vacíos o llenos), materiales de oficina, materiales de construcción, muebles, equipos y/o herramientas).
- ✓ Se encuentra prohibido fumar, beber, ingerir alimentos y realizar trasvasijes al interior del ambiente destinado a productos químicos.
- ✓ Evitar que la luz solar directa incida sobre los envases de los productos en general, unos por ser fotosensibles, otros por volátiles o por ser gases disueltos en líquidos que, al calentarse crean sobrepresión en el interior de los envases.
- ✓ El encargado de laboratorio, será responsable del almacenamiento, control y registrode los productos que se utilizaran en las prácticas diarias.

16. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

17. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1).

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

17.1 SEÑALES

- **Señales de Equipos Contraincendios**



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- **Señales de Obligación**



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- **Señales de prohibición**



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- **Señales de Peligro**



- **Señales de Auxilio**



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

RES.457
-2021-CU
- UNPRG -

18. ANEXOS

Anexo 01: Plano de seguridad.

Anexo 02: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque.

Anexo 03: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios.

Anexo 04: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico.

Anexo 05: Formato de Control Semestral

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA



RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 3: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3 FT-SST-012	
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD - QUIMICA Y RADIOLOGICA

PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE QUIMICA ORGANICA A-B. FIQIA

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Dr. CÉSAR MONTEZA ARBULÚ(Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/01/2022		21/01/2022		21/01/2022

INDICE

PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE 1
QUIMICA ORGANICA.FIQIA 1
1. PRESENTACIÓN 5
2. ALCANCE 6
3. OBJETIVOS 6
3.1 OBJETIVO GENERAL 6
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 7
4. BASE LEGAL 7
5. DEFINICIONES 8
6. RESPONSABILIDADES 10
6.1 DECANATO 10
6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO 10
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO 10
6.4 DOCENTE 11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO. 12
6.6 USUARIOS (ALUMNOS, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS) 12
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7. IDENTIFICACION DE RIESGOS 12
7.1 RIESGO QUÍMICO 13
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 13
7.3 RIESGOS FÍSICOS 13
7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 14
8. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA. FIQIA. 14
8.1 FRENTE A RIESGOS QUÍMICOS: 14
8.2 FRENTE A RIESGO BIOLÓGICO: 15
8.3 FRENTE A RIESGOS ERGONÒMICOS: 16
9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DE LABORATORIOS 16
9.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO 16

9.2 NORMAS DE SEGURIDAD Y TRABAJO DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO. 17
9.3 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 19
9.4 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA MANIPULACION DE MATERIAL DE VIDRIO 29
9.5 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA 29
9.6 CONEXIONES A GAS/BALONES DE GASES 30
9.7 REGLAS DE SEGURIDAD PARA OPERACIONES EN VACÍO 30
9.8 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS BAJO CAMPANA 30
9.9 REGLAS DE SEGURIDAD PARA OPERACIONES CON PRESIÓN 30
9.10 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJO CON EQUIPOS DE SECADO 31
9.11 EXPOSICIÓN MECÁNICA (EQUIPOS DE LABORATORIO) 31
10. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO 32
10.1 INTOXICACIÓN POR INHALACIÓN DE GASES Y VAPORES. 32
10.2 LESIONES, IRRITACIÓN EN LOS OJOS DEBIDO PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS AL REALIZAR LA LIMPIEZA. 33
10.3 SALPICADURAS EN LOS OJOS 33
11. PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 33
11.1 EN CASO DE SISMO. 33
11.2 EN CASO DE INCENDIO 34
11.3 EN CASO DE INUNDACIONES 35
12. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE 36
12.1 PRIMEROS AUXILIOS 36
12.1.1 QUEMADURAS 37
12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 37
12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 37
12.1.4 CORTES 38
13. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 38
13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 39
13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 39
13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 39
AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 39

14. MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS ENEL LABORATORIO 40
14.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS 41
14.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS 41
14.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 42
14.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 43
14.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE 43
14.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR 44
14.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS 45
14.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 47
14.6.1 CONDICIONES GENERALES 47
15. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 49
16. SEÑALIZACION 49
16.1 SEÑALES 50
17. ANEXO 51
ANEXO 1: PLANOS DE SEGURIDAD 53
ANEXO 2: RELACIÓN DE REACTIVOS QUE HAY EN EL LABORATORIO DE QUÍMICA ORGANICA 56
ANEXO 3: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 67
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS 69
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 70
ANEXO 06 : FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 72

1. PRESENTACIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios del Laboratorio de Química Orgánica. FIQIA están expuestos a la probabilidad de contaminación por agentes químicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Química Orgánica. FIQIA de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y/o taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes, visitantes y tesistas a los diferentes laboratorios de la FIQIA de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

El presente protocolo a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Química Orgánica. FIQIA, conformada por docentes, estudiantes, tesistas, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable, así como también la FIQIA brinda servicio a las siguientes facultades:

- Facultad de Ciencias Biológicas
- Facultad de Medicina Veterinaria
- Facultad de Medicina Humana
- Facultad de Agronomía
- Facultad de Ciencias Históricos Sociales y Educación
- Facultad de Ingeniería Zootecnia

PLANTA FÍSICA		
DENOMINACIÓN	**UBICACIÓN**	**AFORO**
LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA A. FIQIA	1er. Piso del edificio B-76 (edificio nuevo de la FIQIA), al lado derecho del ingreso	24
LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA B. FIQIA	1er piso edificio B-43, a espaldas del laboratorio de química general e inorgánica	24

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio. así como la prevención de riesgos y contagio de covid-19 en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del Laboratorio de Química Orgánica. FIQIA.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Química Orgánica. FIQIA.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Química Orgánica. FIQIA.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Química Orgánica. FIQIA.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Laboratorio de Química Orgánica. FIQIA.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos.https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-decreto-legislativo-ndeg-1278-decreto-legislativo-que-aprueba (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- NFPA 704 - Clasificación de Productos Químicos y Sustancias Peligrosas.
- Libro Naranja de las Naciones Unidas
- DS 015-2005-SA: Límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo

- MPR-CNSP-013: Manual de bioseguridad para laboratorios, Ministerio de Salud.
- Manejo de residuos sólidos hospitalarios: (DIGESA).
- NFPA 704 - Clasificación de Productos Químicos y Sustancias Peligrosas
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de Trabajo. Instituto de Seguridad e Higiene de España.

5. DEFINICIONES

Accidente laboral: Es todo sucedo repentino que sobrevenga por causa o con ocasión deltrabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Contenedor primario: Recipiente que entrega el proveedor con la sustancia química.

Derrame: Fuga, descarga o emisión, producida por práctica o manipulación inadecuada de las sustancias peligrosas.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, enespecial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedadesprofesionales.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Hoja de seguridad: Documento que describe los riesgos de un material peligroso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el material con seguridad.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Mapa de Riesgos Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. Nº 005-2012TR).

Normas de Bioseguridad.- Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales están encaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Neutralizar: Hacer que una sustancia química sea neutra, que pierda su carácter ácido o básico.

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya seannaturales o sintéticos.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entraren contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos, tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosióny la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión.

Riesgo Biológico: Es el riesgo vinculado a la exposición a microorganismos y los animales de laboratorio, que pueden dar lugar a enfermedades, su transmisión puede ser por vía respiratoria, digestiva, sanguínea, piel o mucosas.

Riesgo Físico: Riesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Riesgo químico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por la exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

Es el responsable de gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad de que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico de los laboratorios sea adecuado para estos fines.

6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolode seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO

- Conocer y difundir el manual de seguridad para laboratorio.
- Capacitar al personal a su cargo en las medidas de seguridad que debe cumplir en el

laboratorio.

- Realizar un control periódico respecto al cumplimiento de las medidas de seguridad de implementar las acciones correctivas en caso de existir riesgo de accidentes.
- Informar al Docente sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir en caso de equipos, máquinas que generan riesgo para la salud del usuario.
- Mantener en buenas condiciones el material didáctico para las prácticas
- Mantener en buenas condiciones de seguridad toda la implementación necesaria para contener una emergencia. (lava ojos de emergencia; extintores; botiquín de primero auxilios; otros).
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal Especialista SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias - UNPRG

6.4 DOCENTE

- Conocer el manual de Seguridad para laboratorios y socializarlo con los usuarios. Dar charlas de seguridad
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidasde seguridad al interior del laboratorio, cada vez que dicte alguna cátedra o realice una práctica de laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Orientar a los alumnos sobre la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos paralas prácticas de laboratorio.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO.

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al jefe de laboratorio
- Coordinar con la Jefatura de Laboratorio, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con la oficina de administración o a su jefe inmediato.
- En caso de ocurrencia de un desastre natural o generado será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (ALUMNOS, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS)

Los usuarios serán responsables de cumplir con el protocolo de Seguridad para los Laboratorios, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos químicos, físicos, biológicos y contagio de covid-19.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Química Orgánica. FIQIA.

dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

Normas específicas asociado con riesgo físico (radiaciones ionizantes):

- El laboratorio de Química Orgánica.FIQIA. no trabaja con radiaciones ionizantes.

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

8. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA. FIQIA.

8.1 FRENTE A RIESGOS QUÍMICOS:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

8.2 FRENTE A RIESGO BIOLÓGICO:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID -19 EN EL TRABAJO**.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante 20 segundos como mínimo.
- Utilizar guantes para realizar prácticas. De ser necesario

- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio Química General e Inorgánica. FIQIA con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG.

8.3 FRENTE A RIESGOS ERGONÒMICOS:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DE LABORATORIOS

9.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- El docente se presentará en el laboratorio, 15 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en los laboratorios.
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No permitido almacenar alimentos.
- No permitido el uso de pulseras, anillos, bufandas y otros accesorios.
- No emplear cosméticos en el laboratorio. Estos pueden absorber sustancias químicas.
- No está permitido llevar el cabello suelto.

- No usar pantalones cortos, faldas cortas, zapatos de taco alto, zapatosabiertos, sandalias o zapatos hechos de tela. Usar zapato de seguridad de ser necesario
- Si tiene alguna herida, cubrirla para evitar contaminarla
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante ydespués de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- Lavarse las manos al entrar (mínimo 20 seg.) y salir del laboratorio y cuando se tenga contacto con algún producto químico.
- No juegue o haga bromas en el laboratorio; los laboratorios son un lugar serio de estudio y de trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre la mesa de trabajo.
- No utilizar equipos electrónicos como celular, ipod, portátil, entre otros en el área de trabajo.
- No manipule los lentes de contacto en el laboratorio, a no ser que sea para removerlos y poder usar la fuente lavaojos en caso de una emergencia.
- No corra dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantenga la calma, transite rápidamente y conserve su derecha.
- Disponga sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, NO dejarlos nunca sobre la mesa de trabajo.

9.2 NORMAS DE SEGURIDAD Y TRABAJO DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO.

- Al ingresar al laboratorio, se debe seguir las indicaciones del personal decargo y personal técnico.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuentael laboratorio:
  - ✓ Extintor portátil de acuerdo a los riesgos específicos.
  - ✓ Fuentes de agua
  - ✓ Campana extractora de gases, especialmente si son corrosivos y volátiles.
  - ✓ Botiquín
- Conocer donde ubican las hojas de seguridad de las sustancias químicas que se emplean en el laboratorio.

- Antes de utilizar un determinado compuesto, asegurarse bien de que es el que se necesita.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidadpara la actividad que se desarrolla en los laboratorios.
- No realizar experimentos que no estén autorizados
- Conocer la metodología y procedimientos para el trabajo a realizar en ellaboratorio.
- Usar los elementos de protección los cuales son de uso individual eintransferible dentro del laboratorio exclusivamente.
- Use calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Nunca se deberá emplear recipientes alimenticios para contenerproductos químicos.
- No utilice vidrio agrietado, el material de vidrio en mal estado aumenta el riesgo de accidente.
- Cuando se tiene que hacer una reacción química se debe escoger el recipiente adecuado a la cantidad que se va a usar. Los ensayos se hacenen tubos de ensayo o en placas de gotas, nunca en vasos, matraces, etc.
- Compruebe la temperatura de los materiales antes de cogerlos directamente con las manos.
- No devolver nunca a los frascos de origen los sobrantes de los productos utilizados.
- Al momento de trabajar con ácido, para diluirlos vierta el ácido sobre el agua, nunca, al contrario.
- Nunca debe sacar sustancias químicas del laboratorio sin autorización.
- Nunca se deben arrojar productos sólidos al lavatorio. Se vierte el líquido que los acompaña, se lavan por decantación con agua y se disponen en el sitio que se indique.
- Deseche los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Integral la Universidad.
- Al finalizar actividades debe recoger materiales, reactivos, equipos, etc, yubicarlos en sus respectivos lugares.
- Mantenga los compuestos químicos y el equipo lejos del borde de la mesade trabajo.
- Si se provocan quemaduras al tocar algo caliente se debe lavar con abundante cantidad de agua fría para eliminar el calor, aplicar pomada para quemaduras que estará en el

botiquín.

- Debe asegurarse de la desconexión de equipos, agua y gas al terminar eltrabajo.
- Antes de salir del laboratorio quítese los elementos de protección y ubíquelos en el espacio destinado para tal fin.

9.3 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Debido a la serie de actividades propias que se realizan en los laboratorios, se cuenta con una elevada exposición a múltiples factores de riesgo, para los cuales se establece especificidad en los equipos de protección.

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

ELEMENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL	IMAGEN	CARACTERISTICAS	INDICACIÓN DE USO	RECOMENDACIONES	CRITERIOS DE CAMBIO Y DISPOSICIÓN FINAL
Guantes	  	**Látex**: Proporciona una protección ligera frente a sustancias irritantes (algunaspersonas pueden presentar alergia a este material). **Nitrilo**: Son guantes con características físicas de alta flexibilidad, confort y protección para uso industrial. Ofrece buena resistencia contra la abrasión, cortaduras, punción, envejecimiento, intemperismo, permeabilidadfrente a los químicos en general. Son resistentes a la	• Utilización de sustancias químicascon características líquidas o sólidas	La selección del guante pende del uso que se lesva a dar. Seleccione la talla adecuada Antes de colocarse guantes debe revisar queno tengan agujeros Los guantes deben cubrirlos puños de la bata paraevitar todo contactodirecto con la pieldurante el procedimiento. No toque ninguna parte del cuerpo ni ajuste otros elementos de protección	Retire luego de la actividad o durantela actividad si la contaminación es alta. Para retirarlos sujételos dos guantes desde la muñeca y lléveloshacia dedos para evitar contacto directo con la piel. Disposición final (en bolsa roja).

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y RADIOLOGÍA

		gasolina, queroseno y otros derivados del petróleo. Para prevenir las alergias al látex.Sin embargo, no se recomienda su uso frente a cetonas, ácidos oxidantes fuertes y productos		con los guantes contaminados. Los guantes desechables no se deben lavar ni reutilizar. Debe usarse guantes si se trabaja con sustancias corrosivas,	

Guantes		químicosorgánicos que contengan nitrógeno. **Vinilo**: Son muy usados en la industria química porque son baratos y desechables, además de duraderos y con buena resistencia al corte. Ofrecen una mejor resistencia química que otros polímeros frente a agentes oxidantes inorgánicos diluidos. No se recomienda usarlos frente a cetonas, éter y disolventes aromáticos o clorados.	Utilización de sustancias químicas con características líquidas o sólidas	irritantes, de elevada toxicidad o de elevado poder depenetración a través de la piel. Eventualmente, los líquidos pueden percolarse al guante en pocos minutos. Por esto, es necesario conocer los valores de la permeabilidad del material respecto al compuestotóxico que se va a manejar.	

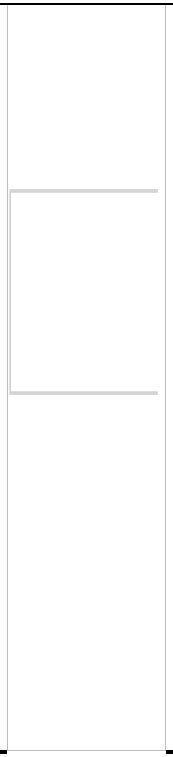
ELEMENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL	IMAGEN	CARACTERISTICAS	INDICACIÓN DE USO	RECOMENDACIONES	CRITERIOS DE CAMBIO Y DISPOSICIÓN FINAL
Guardapolvos		Diseñada para proteger la ropa yla piel de las sustancias químicas que pueden derramarse o producir salpicaduras. Pueden ser de: **Algodón**: Protege frente a objetos "volantes", esquinas agudas o rugosas y es un buen retardante del fuego. **Lana**: Protege de salpicaduras o materiales triturados, pequeñas cantidades de ácido y pequeñas llamas.	• Para exposicióna riesgo químico use bata manga larga, con resorte en manga, que brinde protección de lapiel de miembros superiores a salpicaduras.	Seleccione la talla adecuada Usar la bata cerrada, irá abotonada totalmente. En ningún caso recoger las mangas.	Retirarla al terminar la actividad y salir del laboratorio. Se desechan ante deterioro evidente.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y RADIOLOGÍA

		Fibras sintéticas: Protege frentea chispas, radiación IR o UV. Sinembargo, las batas de laboratorio de fibras sintéticas pueden amplificar			

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ELEMENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL	IMAGEN	CARACTERISTICAS	INDICACIÓN DE USO	RECOMENDACIONES	CRITERIOS DE CAMBIO Y DISPOSICIÓN FINAL
Protección Respiratoria		Siempre y cuando no seauna actividad rutinaria, puede usarse Mascarilla N95	• Para tareas de exposición a contaminantes químicos no rutinarios.	• Ubique de tal manera se ajuste a sucontorno facial y luego ajuste las tiras de acuerdo a su contextura sinque queden espacios por los cualespueda ingresar el agente. Puede llegar a tener una durabilidad de 7 posturas siempre y cuando sealmacene dentro de una bolsa o empaque y se mantenga alejadodel medio contaminante químico.	Retire la protección respiratoria al terminar la actividad. Disposición final (en bolsa roja)
		Respirador Media Cara: Diseñado para brindar comodidad y protección	• Respirador media cara debe usarse junto con lentes de seguridad, durante manipulación dequímicos con emanaciónde gases y vapores.	• Ubique sobre el contorno facial y ejerza una presión moderada quegenere un agarre adecuado, llevelas tiras hacia atrás y ajuste de acuerdo a su contextura.	Se desechan ante deterioro evidente. Disposición final (en bolsa roja)

ELEMENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL	IMAGEN	CARACTERISTICAS	INDICACIÓN DE USO	RECOMENDACIONES	CRITERIOS DE CAMBIO Y DISPOSICIÓN FINAL
		Respirador Cara Completa con cartuchos: Alternativa para protección respiratoria, visual y facial simultanea	Respirador cara completa, para actividades rutinarias o no rutinarias con alto manipulación de agentes químicos con alta emanación de gases y vapores. Seleccionar el cartuchode acuerdo al riesgo: Para vapores o gases orgánicos (aromáticos, hidrocarburos, ácidos, bases, sales y mezclas) Para formaldehido, Mercurio, amoniaco. Mascarilla antifiltrante. Boquilla- mascarilla confiltro.	Usar protección respiratoria si se trabaja con aerosoles sólidos, líquidos y gases irritantes, peligrosos, tóxicos o radiotóxicos en forma rutinaria. Retire de atrás haciadelante y de arriba hacia abajo, de tal forma que la ultima parte en retirar sea el mentón. Almacene en una bolsa o empaque y en un lugar fresco alejado de la humedad y la contaminación por agentes químicos. Realice la limpieza conagua y jabón de tocador	

Gafas o Monogafas de seguridad con antiempañante y pantalla facial		Las gafas protectoras debenser lo más cómodas posible,ajustándose a la nariz y la cara y no interferir en los movimientos del usuario	Máscara con filtro: Para trabajos en ambientescon gases y polvos yriesgo de proyecciones, Exposición a salpicaduras de sustancias líquidas o durante exposición a emanación de gases y vapores. Protector facial utilizarse para la protección contra partículas, objetos, arenas, rebabas y salpicaduras químicas.	liberando todas las piezas, en especial los filtros internos. • Almacénelas en un empaque que las proteja de rayones o contaminantes químicos. • Retire con las manos singuantes. • Realice una limpieza periódica con agua y jabónde tocador. • Disponga para reutilizaciónluego de limpieza y desinfección	

9.4 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA MANIPULACION DE MATERIAL DE VIDRIO

Con respecto al material de vidrio se debe tener presente lo siguiente:

- No apoyar los materiales de vidrio en el borde de las mesas.
- Antes de usarlos, verificar su buen estado.
- No utilice material de vidrio roto o dañado. El material roto debe ser desechadocolocándolos en un recipiente destinado para contenerlos y no junto con otros desperdicios.
- Eliminar bordes cortantes de los extremos de un tubo o de una varilla de vidrioantes de usarlo, mediante la exposición al fuego.
- Los vasos de precipitado deben tomarse rodeándolos con los dedos por la parteexterna debajo del borde.
- No ejercer tensiones sobre utensilios de vidrio.
- Se recomienda usar guantes o un trozo de tela al introducir material de vidrio (baguetas, termómetros, etc.) en corchos o tapones, facilitando la operación con un lubricante tal como jabón o glicerina.
- Los balones de vidrio deben sostenerse por su base y por el cuello.
- Cuando se llene un recipiente con un líquido a temperatura inferior del ambiente, no taparlo hasta que la temperatura se haya equilibrado con la de éste para evitar la creación de vacío el cual puede provocar la rotura del recipiente. Dejar suficiente espacio para la fase vapor.
- Cuando se llene un recipiente con un líquido que va a congelarse, no taparlo yrecordar que se debe dejar un espacio para el aumento de volumen.
- Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.

9.5 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA

- Los tableros y comandos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo, en lugares de fácil acceso y visibles para el personal.
- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionen en forma continua y

discontinua.

- Todos los terminales deben contar con una conexión a tierra.
- Situar a los equipos eléctricos fuera del área en que se utilizan reactivoscorrosivos.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.

9.6 CONEXIONES A GAS/BALONES DE GASES

- Las llaves de paso deben ser sectorizadas y visibles.
- Los balones deben fijarse a la pared mediante una cadena.
- Los mecheros Bunsen, adosados a la mesa de trabajo, estarán dotados de una manguera certificada que no sea excesivamente larga (de 30 a 70cm). No quedarán situados:
  - ✓ En flujo de aire
  - ✓ Debajo de repisas
  - ✓ En la cercanía de reactivos inflamables.

9.7 REGLAS DE SEGURIDAD PARA OPERACIONES EN VACÍO

- Se debe abrir lentamente los sistemas que se encuentran al vacío para evitarexplosiones.
- Cuando se realicen trabajos con equipos que están al vacío, se debe realizar dentro de una campana extractora o mampara de protección.
- Al trabajar con equipos que fue utilizado para un trabajo al vacío se debeasegurar que se ha restablecido la presión atmosférica.
- En el caso de destilaciones al vacío, se debe enfriar el equipo antes de permitirla entrada de aire.

9.8 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS BAJO CAMPANA

- Previamente al inicio de cualquier trabajo, se debe verificar que el sistema de extracción funciona apropiadamente, así como los componentes de la campana.
- No debe haber sobre la campana ninguna clase de producto inflamable y llevara la campana solamente el material necesario para trabajar.
- En caso de incendios en el interior de la campana, cortar el suministro de gas y desconectar los equipos eléctricos que están dentro de la campana.

9.9 REGLAS DE SEGURIDAD PARA OPERACIONES CON PRESIÓN

- Se debe dotar de un sistema que permita medir la presión de trabajo y una válvula de seguridad

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

a todos los equipos que operen encima de 0.5 kg/cm2 depresión.

- Evitar el uso de aparatos de vidrio o caso contrario deben estar protegidos.
- Utilizar protector facial, gafas protectoras y guantes de cuero cuando setrabajen con equipos sometidos a presión.
- Para casos de operaciones con vapor, si se realiza una destilación por arrastrede vapor se debe evitar que el vapor circule a altas velocidades en el condensador.

9.10 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJO CON EQUIPOS DE SECADO

- Evitar colocar productos volátiles de temperatura de inflamación inferior a 75ºCen hornos eléctricos.
- Para el secado de productos volátiles de utilizar vapor o baños de agua caliente,en casos extremos utilizar calentadores eléctricos con una temperatura inferiora los 230ºC.
- Para el caso de muflas evitar colocar productos húmedos, y si se trata de un material combustible se debe carbonizarlo previamente utilizando un mechero bajo la campana.
- Utilizar cápsulas resistentes a altas temperaturas.
- Para tomar los materiales, utilizar pinzas y guantes resistentes al calor.
- Para secar productos volátiles, usar vapor o baños de agua caliente.
- Si se usan calentadores eléctricos, mantenerlos por debajo de 230º C.

9.11 EXPOSICIÓN MECÁNICA (EQUIPOS DE LABORATORIO)

- Los manuales o guías de uso de los equipos deben estar en un lenguaje claro, dichos documentos deben estar a disposición del personal docente y estudiantes.
- Centrifugas; los riesgos asociados al uso de estos equipos van relacionados con la rotura del rotor, heridas (si se entra en contacto con la parte giratoria, explosión (en caso de presencia de atmósfera inflamable), formación de bioaerosoles, para minimizar los riesgos deben tomarse en cuenta las siguientes consideraciones:
  - ✓ Repartir la carga de forma simétrica.
  - ✓ Disponer de un sistema de seguridad de tal manera que no se pueda abrir si el rotor está en marcha, ni se pueda poner en marcha si la tapano está correctamente cerrada.
  - ✓ Contemplar las medidas de actuación en caso de roturas o formación de bioaerosoles.
- Estufas; los riesgos asociados al uso de este equipo son explosiones, incendios, intoxicaciones si

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

se desprenden vapores, sobrecalentamiento (si seproduce fallo), contacto eléctrico indirecto, para minimizar los riesgos deben tomarse en cuenta las siguientes consideraciones:

- ✓ Realizar un mantenimiento adecuado (comprobar el correcto estado de la toma de tierra).
- ✓ Si se evaporan líquidos volátiles debe existir un sistema de extracciónyretención de los vapores generados.
- ✓ Emplear estufas con sistemas de seguridad de control de temperaturas (doble termostato, por ejemplo).
- ✓ Frigoríficos; los riesgos asociados al uso de estos equipos son los incendios, las explosiones, deflagraciones (si en ellos se guardan productos que pueden desprender vapores inflamables)
- ✓ Usar recipientes capaces de resistir la sobrepresión interna en caso de recalentamiento accidental.
- ✓ Controlar de modo permanente la temperatura interior del frigorífico.
- ✓ No guardar recipientes abiertos o mal tapados en el frigorífico.

10. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO

Muchos de los reactivos son tóxicos, corrosivos, inflamables o explosivos, por lo que su manipulación debe hacerse con gran cuidado. El fuego es el mayor riesgo en un Laboratorio de Química Orgánica y muchos solventes son altamente inflamables.

Un fuego producido por solventes puede llevar la temperatura del ambiente por encima de los 100°C en unos pocos segundos,

Mantener los solventes inflamables alejados de los mecheros. Todo reactivo volátil, en particular los corrosivos o tóxicos debe manipularse con campana extractora

10.1 INTOXICACIÓN POR INHALACIÓN DE GASES Y VAPORES.

ACCION A REALIZAR:

- ✓ Autoprotección: no entrar en el lugar contaminado si no estamos protegidosy protegerse del humo tapándose boca y nariz con un pañuelo mojado.
- ✓ En caso de incendio, avisar a los bomberos (no ventilar, se aviva el fuego).
- ✓ Arrastrarse por el suelo si el humo es denso.
- ✓ No encender cerillas, ni mecheros, ni manipular interruptores.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

- ✓ Si es posible, cerrar la fuente que produjo la intoxicación.
- ✓ Retirar al intoxicado del ambiente tóxico y llevarle a un lugar bien ventilado.
- ✓ Abrir ventanas y puertas para airear el recinto.
- ✓ Evaluar las constantes vitales y tapar al accidentado.
- ✓ Si se presenta parada respiratoria, practicar respiración artificial.
- ✓ Traslado urgente a un centro sanitario.

10.2 LESIONES, IRRITACIÓN EN LOS OJOS DEBIDO PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS AL REALIZAR LA LIMPIEZA.

ACCIÓN A REALIZAR:

- ✓ Lavar rápidamente con una ducha lavaojos: 15- 20 minutos. Actuar rápidamente es esencial. Mantener los párpados abiertos y sujetos con los dedos. En cualquier caso requerir asistencia médica.

10.3 SALPICADURAS EN LOS OJOS

ACCIÓN A REALIZAR:

- ✓ Lavar el globo ocular y el interior del párpado con agua, durante 15 minutos.
- ✓ Mantener los párpados abiertos durante el lavado.
- ✓ Obtener atención médica.
- ✓ Si se trata de productos cáusticos, intentar mantener el lavado durante el trayecto al centro sanitario. Existen lavaojos portátiles, pero hay que vigilar su fecha de caducidad.
- ✓ Si el afectado tiene lentes de contacto: Las lentes sólo pueden ser manipuladas por el afectado o personal sanitario capacitado. Al obtener atención médica, indicar al personal sanitario si las lentes continúan en el ojo.

11. PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

11.1 EN CASO DE SISMO.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

11.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

11.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTAL

- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

12. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo siguiente:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✓ Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

12.1 PRIMEROS AUXILIOS

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

12.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente al Centro médico

12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa, grita inmediatamente para pedir ayuda. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

12.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

13. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho, así como el plan RAEE – UNPRG.

Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD

✓ **No peligrosos:** No genera.

13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para Residuos de ámbito Municipal:

✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

Para Residuos de ámbito No Municipal:

✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según lo estipulado en el contrato vigente con la empresa responsable.

AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una

mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

14. MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS ENEL LABORATORIO

Tener conocimiento sobre la peligrosidad, es la base fundamental del manejode sustancias químicas,

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

ya que la recepción, clasificación, almacenamiento y trasvase de sustancias químicas, son labores que implican riesgo para quienes tienen contacto con este tipo de sustancias, a su vez son generadores de impactos negativos para el ambiente. Por lo tanto, la manipulación segura delos productos químicos, implica describir las responsabilidades, los procedimientos y prácticas principales que se deben llevar a cabo durante cada actividad, minimizando el riesgo de exposición del personal del laboratorio, así como del entorno en general.

14.1 RECEPCIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Al momento de recibir sustancias químicas.

- Utilice elementos de protección personal.
- Utilice elementos de protección personal.
- Solicite la ficha de seguridad, previendo todas las medidas necesarias para su posterior manipulación.
- Verifique que las sustancias químicas, estén debidamente etiquetadas y que los envases estén en buenas condiciones (ej. No tengan roturas, no estén sucias, etc.).

Revise que la etiqueta de cada sustancia química tenga como mínimo:

- Identificación del producto (nombre químico de la sustancia o nombrecomercial del preparado).
- Composición (para preparados: relación de sustancias peligrosaspresentes, según concentración y toxicidad).
- Identificación de peligros (pictogramas).
- Se debe mantener registro actualizado de las sustancias que ingresan allaboratorio.

14.2 CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS

Al momento de clasificar sustancias químicas

- Identifique el tipo de peligro de la sustancia en la etiqueta o en la ficha deseguridad
- Clasifique las sustancias de acuerdo al tipo pictograma de peligro.
- Si la sustancia presenta varios tipos de peligro tenga en cuenta para laclasificación que:
- Explosivo ≥ Reactivo ≥ Infeccioso ≥ Inflamable ≥ Corrosivo ≥ De riesgopara la salud.
- Agrupe las sustancias químicas con la misma clase de peligro.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- Evite la mezcla de los solventes.
- Aísle aquellas sustancias que por sus características fisicoquímicas (cancerígenas, tóxicas, inflamables, entre otros), deben permanecer bajoestrictas condiciones de seguridad.

14.3 ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

El personal a cargo del almacenamiento de sustancias químicas debe:

- Asegurarse que las sustancias químicas estén debidamente etiquetadas.
- Para el caso de no existir información del numeral inmediatamente anterior, elabore la etiqueta para poder identificar la muestra
- Asegurarse que el sitio de almacenamiento se mantenga en buenas condiciones de orden y aseo.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento sea exclusivo para los productos químicos.
- Cerciorarse que el sitio de almacenamiento de sustancias químicas cumple con los siguientes requisitos: ventilación, iluminación, sistemas dedrenaje, señalización, estructura y sistemas de seguridad (contra incendios y para la salud).
- No aceptar donaciones de sustancias químicas que no sean requeridas dentro de los procedimientos desarrollados por el laboratorio debido a que estos se convertirán en un residuo químico potencial.
- Conocer la ubicación de las hojas de seguridad, equipos, dispositivos y salidas de emergencia.
- Capacitarse mínimo una vez por año, en temas relacionados con los procesos de recepción, clasificación, trasvase y almacenamiento de sustancias químicas.

Al momento de almacenar sustancias químicas:

- Utilice los elementos de protección personal.
- Identifique de acuerdo a la naturaleza del solvente y según la tabla de compatibilidad el lugar de almacenamiento seguro en el laboratorio para las sustancias químicas.
- No se debe sobrecargar las estanterías.
- El almacenamiento de las sustancias químicas debe hacerse en niveles seguros, en armarios o en estanterías estables (ancladas a la pared) a una altura superior sobre el nivel de los ojos, NO almacene sustancias químicas a nivel del piso.
- Almacene las sustancias en condiciones seguras, aireadas, alejadas de áreas calientes y de

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

la luz del sol, conexiones y fuentes eléctricas.

- Los reactivos que requieran refrigeración deben estar muy bien cerrados y en refrigeradores seguros, libre de alimentos.
- Cuando se disponga de grandes cantidades de líquidos inflamables, estosdeben ser almacenados en el exterior del laboratorio.

14.4 TRASVASE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Antes de trasvasar sustancias químicas.

14.4.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL TRASVASE

- Consulte la información sobre las características fisicoquímicas de los productos químicos, antes de iniciar cualquier operación con ellos.
- Consulte las etiquetas de los envases y las fichas de seguridad,identificando el tipo de peligro asociado y normas de seguridad.
- Disponga de todos los elementos de protección personal necesarios para realizar la actividad.
- Identifique el volumen de la sustancia a trasvasar.
- Disponga del contenedor con características similares a las del envase original de la sustancia a trasvasar, verificando conanterioridad el buen estado del mismo y la compatibilidad con lasustancia a contener.
- Disponga de un embudo de vidrio o plástico, esto depende del tipo de sustancia a trasvasar para llenar recipientes que tenganla boca estrecha.
- Ubicar la sustancia a trasvasar sobre una superficie sólida preferiblemente un mesón del área de trabajo.
- Disponga de etiquetas para rotular el envase que contendrá la sustancia. No sobreponga etiquetas ni reutilice envases sinquitar la etiqueta original.
- Se debe etiquetar adecuadamente los frascos y recipientes a losque se haya transvasado algún producto químico o donde se hayan envasado mezclas, identificando su contenido, a quién pertenece y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original)
- Tenga a la mano un kit antiderrames, previendo posibles derrames. No utilice trapos ni papel

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

14.4.2 TRANSPORTE DE SUSTANCIA A ENVASAR

- Utilice los elementos de protección personal
- Transportar las sustancias (menor que 4 L) desde el área de almacenamiento hasta el área de trasvase.
- Garantizar que los recipientes de los productos químicos estén asegurados para evitar caídas, rupturas, derrames, vertimientos,fugas o escapes.
- Transporte adecuadamente los residuos químicos hasta el lugar de almacenamiento temporal, utilizando un recipiente o elemento de soporte.
- No debe llevar las sustancias químicas en la mano.

Al momento de trasvasar sustancias químicas

- Utilice en todo momento los implementos de protección personal:
  - ✓ Use gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos.
  - ✓ Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo), o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes seanimpermeables al líquido trasvasado.
  - ✓ Use protección respiratoria adecuada para el tipo de sustancia química que se va a trasvasar
- Al momento de realizar el trasvase, el lugar debe tener ventilación, preferentemente bajo sistemas de extracción localizada, que capte las emisiones contaminantes para evitar intoxicaciones.
- Cuando trasvase sustancias químicas altamente peligrosas (ej. sustancias cancerígenas, mutágenos, teratógenas), realícelo dentro de una cabina extractora de gases y vapores.
- No trasvase al tiempo y/o cercanamente sustancias incompatibles
- Si la sustancia es un ácido, hidróxidos alcalinos o metales alcalinos, se recomienda trabajar con pequeñas cantidades y adicionar estas sustancias poco a poco sobre el agua, para evitar dar lugar a reacciones fuertemente exotérmicas.
- Si la sustancia es inflamable, debe efectuar el trasvase lejos defuentes de calor.
- Evite el trasvase de sustancias por vertido libre cuando el contenido supera los

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

4L.

- Después de abrir el contenedor principal de la sustancia atrasvasar, deje un espacio de tiempo de 30 seg – 1 min, antes de iniciar el trasvase.
- Situé el embudo en la entrada del contenedor secundario, e incline el contenedor principal, sujetándolo firmemente.
- Se debe trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones
- Verifique continuamente el nivel de llenado del contenedor secundario. Tenga presente que solo se puede llenar las ¾ partes del volumen del mismo.
- Disponga de sistemas de visualización o indicadores de nivel, para evitar derrames o salpicaduras.
- Permita un tiempo de relajación entre 30 seg – 1 min, antes de proceder a tapar los contenedores.
- Tape los contenedores.
- En caso de ocurrir algún derrame, emplee inmediatamente las sustancias neutralizadoras o materiales necesarios, según la naturaleza del derrame.

Al momento de finalizar la actividad de trasvase

- Etiquete el contenedor secundario, transmitiendo en la etiqueta la información necesaria para su manipulación, nombre de las sustancias, peligros asociados, fecha de vencimiento, etc.
- Retorne las sustancias químicas al lugar de almacenamiento, tanto el contenedor primario como secundario, según la matriz de compatibilidad y almacenamiento.

14.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÌMICAS

Al momento de trabajar con sustancias químicas

- Utilice los elementos de protección personal.
- NO debe PIPETEAR sustancias químicas con la boca.
- NO debe OLFATEAR directamente el contenido de un frasco.
- NO debe PROBAR ninguna sustancia química.
- Los frascos de los reactivos deben cerrarse inmediatamente después de suuso, durante su

utilización los tapones deben depositarse siempre boca arriba sobre la mesa.

- Se deben reconocer los productos peligrosos que existen en el laboratorio.
- Los envases deben llenarse hasta un 80% de su capacidad, para evitar salpicaduras y derrames.
- Identifique de manera correcta las sustancias de trabajo, teniendo en cuenta la información contenida en las Fichas de Seguridad, y las precauciones individuales de los reactivos de partida para la preparación de mezclas.
- Prepare la cantidad mínima necesaria de la mezcla o solución, en recipientes limpios y adecuados para tal fin.
- Los volúmenes de ácidos, bases concentradas y disolventes orgánicos se miden con probetas, en el caso tal, que deba medir volúmenes exactos, utilice manualmente peras de succión o pipeteadores.
- Nunca se debe calentar directamente a la llama los líquidos inflamables (alcohol, gasolina, acetona, etc.), ni acercarlo a un mechero o fuentes de calor. Solo se pueden calentar hirviendo a reflujo con un refrigerante que impida la salida de vapores, y en caso de requerir calentar tubos con dichosproductos, se hará al baño María.
- Al preparar cualquier disolución, se colocará en un frasco limpio y rotuladoadecuadamente.
- En los recipientes de los productos químicos cuya etiqueta dice químicamente puro, no debe introducir ningún tipo de elemento como pipetas, agitadores, espátulas, ni producto que se ha sacado previamente.Si se saca más del necesario se debe guardar en otro frasco del mismo producto.
- Realice una inspección visual periódica de las sustancias preparadas y sus envases para detectar cuándo debe eliminarse la sustancia:
  - ✓ Muestra cambios de color.
  - ✓ El envase este deteriorado o roto, pueden causar posibles accidentesy derrames de sustancias químicas en el lugar de almacenamiento.
  - ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase.
  - ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión.
  - ✓ Los reactivos químicos de partida de la mezcla hayan expirado.
  - ✓ Siendo un sólido contiene líquido

- ✓ Haya formación de sales en el exterior del envase
- ✓ Observe cambios en la forma del envase por el aumento de presión
- ✓ La utilización de combustibles admite un cierto riesgo de incendio, no realice actividades que impliquen la manipulación de llamas abiertas yla generación de chispas, mantenga un adecuado almacenamiento deéstas sustancias (lejos de las fuentes de calor).

14.6 DERRAME DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Durante el desarrollo de las diferentes actividades de los laboratorios se pueden presentar derrames de sustancias químicas, los cuales no solo afectan el desarrollo de las actividades, sino que pueden suponer un riesgo para la integridad del personal, de los equipos y del medio ambiente al ser tratados inadecuadamente.

14.6.1 CONDICIONES GENERALES

El laboratorio dispondrá del material adecuado que ayudará a contener el derrame según la naturaleza de la sustancia, estaspueden ser:

- Escobilla.
- Espátula de plástico.
- Material absorbente: pueden encontrarse en el mercado kit específicos, en caso de ausencia de éstos se puede recurrir a utilizar carbonato sódico (Na2CO3) o bicarbonato sódico (NaHCO3) para neutralizar ácidos y sustancias químicas corrosivas y arena o aserrín (para cubrir los derrames de sustancias alcalinas). El material absorbente a utilizar depende exclusivamente de las propiedades de la sustancia derramada.
- Guantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Bolsas.
- Etiquetas de residuos.
- Detergente.

En el instante del derrame.

- Pida ayuda.
- Alerte a todas las personas que podrían estar en riesgo para evitarque ellos se

expongan al peligro y así minimizar su propagación.

- Utilice los elementos de protección personal.
- Evite el contacto directo con la sustancia derramada.
- Limite al máximo personal no indispensable del laboratorio, hastaque se restablezca la situación de normalidad.
- Atienda a las personas que puedan haberse afectado.
- Localice el origen del derrame.
- Identifique la sustancia derramada. (de la etiqueta del envase), estableciendo los riesgos.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición segura o eliminando las fugas.
- Si el material derramado es inflamable, elimine (si es posible) al máximo los focos de ignición apagando adicionalmente equipos einstrumentos que se encuentren en el área afectada, extinga todas las llamas, corte el suministro del gas del laboratorio y de los laboratorios adyacentes.
- Proceda a evacuar el área si el material derramado entro en contacto con otra sustancia química y se observa reacción (emisión de gas, incendio, etc.)
- Evite la respiración de vapores del material derramado.
- Ventile el área (abra las ventanas si es posible).
- Coloque una señal de advertencia que diga "Piso mojado y resbaloso", salpique algún absorbente sobre el punto del derrame.Se debe tener cuidado porque la vermiculita, así como los demásabsorbentes pueden crear el peligro de resbalar si éste está disperso sobre una superficie húmeda.
- Todo incidente debe ser informado al jefe inmediato, con el fin detomar medidas correctivas.
- Comunique el incidente al docente responsable del área.
- Comuníquese con la línea de emergencia

Al controlar el derrame

- Disponga de los elementos de protección personal al momento de realizar la limpieza del derrame.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Si el vertido es un sólido, recogerlo con una escoba y recogedor,y depositarlo en una bolsa resistente, debidamente etiquetada como residuo peligroso.
- Si el vertido es líquido, contenerlo con un absorbente, y proteger los sumideros del suelo, para evitar que el derrame llegue al alcantarillado.
  - ✓ Elija el material absorbente apropiado, dependiendo de las características de la sustancia derramada. Colocar el material absorbente sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Adicionar, la cantidad de absorbente necesario para la sustancia derramada. Prestar atención a los desniveles y zonas situadas detrás de aparatos e instalaciones.
  - ✓ Se denominan pequeños derrames de líquidos sobre el piso o sobre las mesas de laboratorio: si la cantidad es menor de 200ml.
  - ✓ Si ha ocurrido un derrame grande de líquido, haga una barreraen el suelo con un material absorbente y un retenedor.
- Trate el derrame tal como lo indica la ficha de seguridad de lassustancias químicas involucrada.
- Recoja los residuos resultantes del proceso con ayuda de unaescoba y un recogedor.
- Recoja el vidrio roto (si lo hay) con pinzas o guantes adecuados yguardarlo en un recipiente adecuado.
- Disponga de los residuos en bolsas roja.
- Descontamine la superficie de las áreas contaminadas, con undetergente suave y agua, cuando sea prudente

15. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

16. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

presentar señalética de seguridad y emergencia.

- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

16.1 SEÑALES

- **Señales de Equipos Contraincendios**



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- **Señales de Obligación**



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- **Señales de prohibición**



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- **Señales de Peligro**



- **Señales de Auxilio**



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

17. ANEXO

Anexo 01: Plano de seguridad

Anexo 02: relación de reactivos que hay en el laboratorio de química orgánica

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

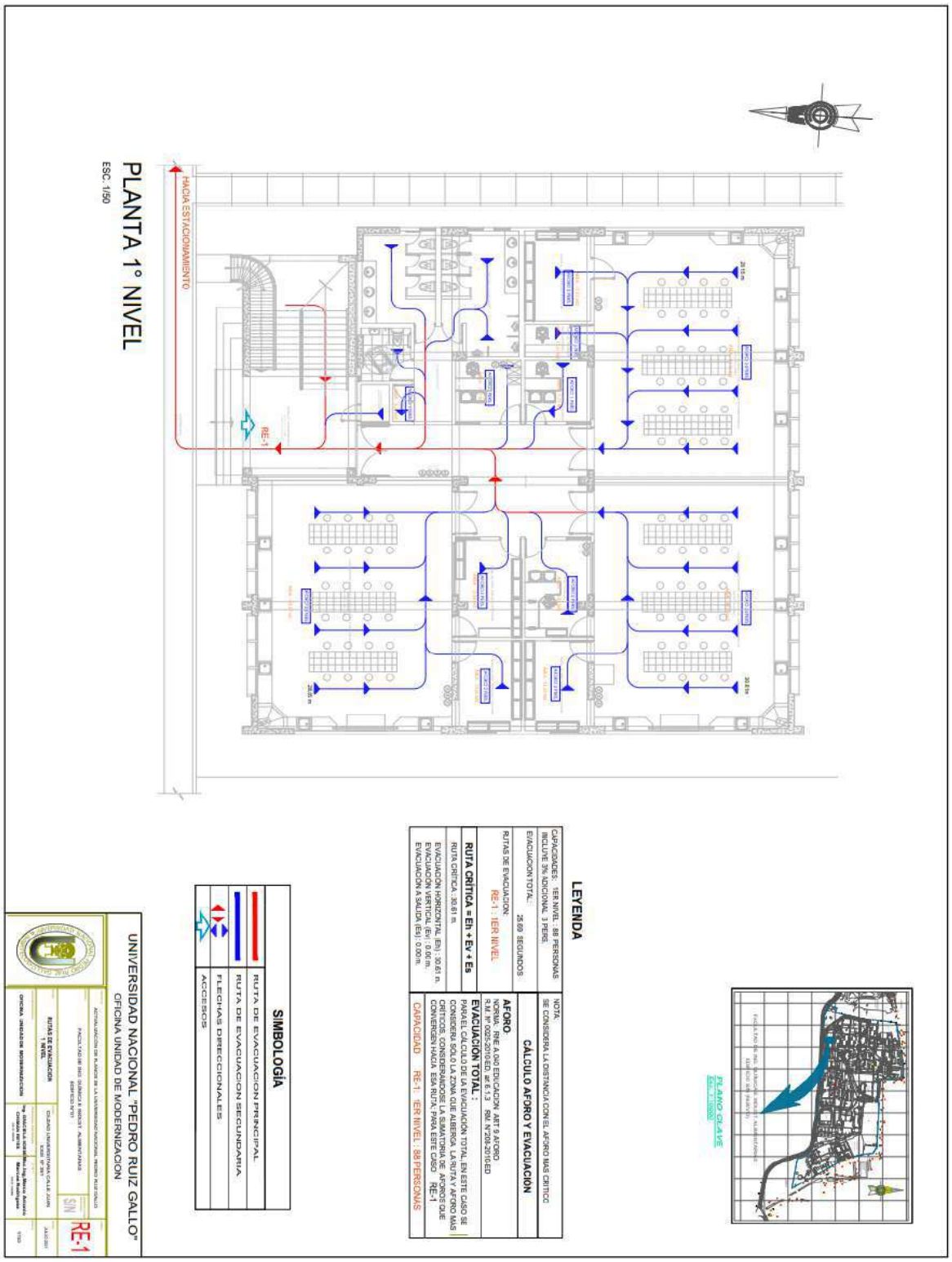
Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

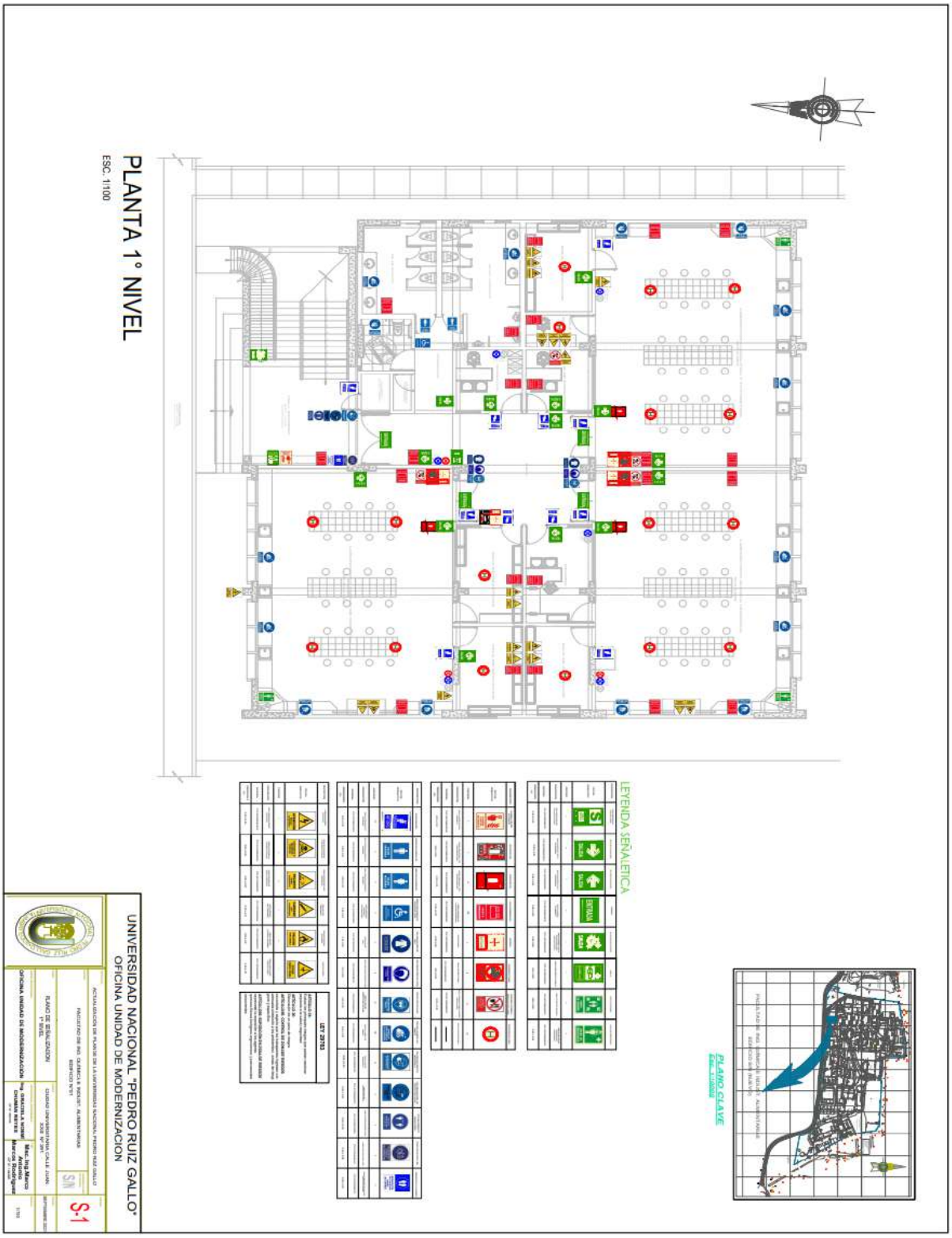
Anexo 06: Formato de Control Semestral

ANEXO 1: PLANOS DE SEGURIDAD

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y TOXICOLÓGICA



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y RADIOLOGICA

ANEXO 2: RELACIÓN DE REACTIVOS QUE HAY EN EL LABORATORIO DE QUÍMICA ORGANICA

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

	ELEMENTOS		
N°		**STOCK**	**UNIDAD**
1	ALUMINIO GRANULADO	250	g.
2	AZUFRE COLOIDAL	600	g.
3	BROMO LÍQUIDO	50	ml.
4	MAGNESIO EN BARRAS	300	g.
5	MAGNESIO METÁLICO EN POLVO	200	g.
6	SODIO METÁLICO	50	g.
7	YODO METÁLICO	200	g.
	ÁCIDOS		
8	ÁCIDO MOLÍBDICO	400	g.
9	ÁCIDO 2- AMINOBENZOICO O CARBOXIANILINA	30	g.
10	ÁCIDO 5- SULFOSALICÍLICO DIHIDRATADO	700	g.
11	ÁCIDO ARSÉNICO	350	g.
12	ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL	900	ml.
13	ÁCIDO ALIZARÍN SULFÓNICO	25	g.
14	ÁCIDO ASCÓRBICO	150	g.
15	ÁCIDO BENZOICO	800	g.
16	ÁCIDO BÓRICO	50	g.
17	ÁCIDO BUTÍRICO	100	ml.
18	ÁCIDO CÍTRICO MONOHIDRATADO	180	g.
19	ÁCIDO CLORHÍDRICO	0	ml.
20	ÁCIDO CROMATRÓPICO (SAL SÓDICA)	20	g.
21	ÁCIDO ESTEÁRICO	900	g.
22	ÁCIDO FÓRMICO	300	ml.
23	ÁCIDO FOSFOMOLÍBDICO	20	g.
24	ÁCIDO TARTÁRICO	750	g.
25	ÁCIDO NÍTRICO	0	ml.
26	ÁCIDO ORTOFOSFÓRICO	800	ml.
27	ÁCIDO OXÁLICO	500	g.
28	ÁCIDO OXÁLICO BIS CICLOHEXILIDEN	50	g.
29	ÁCIDO PÍCRICO	100	g.
30	ÁCIDO PERCLÓRICO	500	ml.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

31	ÁCIDO BROMHÍDRICO 48%	700	ml.
32	ÁCIDO QUINALDÍNICO	10	g.
33	ÁCIDO RODIZÓNICO	15	g.
34	ÁCIDO SUCCÍNICO	250	g.
35	ÁCIDO SULFANÍLICO	120	g.
36	ÁCIDO SULFÚRICO	0	ml.
37	ÁCIDO TÁNICO	250	g.
38	ÁCIDO TIOGLICÓLICO	90	ml.
39	ÁCIDO VIOLLÍRICO	20	g.
40	ÁCIDO CLOROACÉTICO	900	g.
41	ÁCIDO LÁCTICO	100	ml.
42	ÁCIDO PALMÍTICO	500	ml.
43	ÁCIDO VANÁDICO	250	g.
44	ÁCIDO TRICLOROACÉTICO	50	g.
45	ÁCIDO CARMÍNICO	5	g.
46	ÁCIDO OLEICO	200	ml.
47	ÁCIDO FUMÁRICO	15	g.
48	ACIDO ETILENDINITRILOTETRAACETICO O TRITRIPLEX III	300	g.

ALCOHOLES

49	ALCOHOL AMÍLICO	800	ml.
50	ALCOHOL BENCÍLICO	400	ml.
51	ALCOHOL TERBUTÍLICO	500	ml.
52	ALCOHOL ISOBUTÍLICO	500	ml.
53	ALCOHOL ISOPROPÍLICO - 2 PROPANOL	1000	ml.
54	ALCOHOL METÍLICO O METANOL	80	ml.
55	ALCOHOL ISOPENTILICO O AMÍLICO	400	ml.
56	ALCOHOL 1 PROPNANOL O PROPÍLICO	750	ml.
57	ALCOHOL COMERCIAL	50	ml.
58	ALCOHOL BUTANOL -1	600	ml.
59	NAFTOL 2	30	g.
60	2 NITROSO NAFTOL (1)	20	g.
61	1 NITROSO NAFTOL (2)	30	g.
62	3 METIL 1 BUTANOL	900	ml.
63	PROPILENGLICOL 1,2	600	ml.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

64	PRIROGALLOL 1,2,3 TRIHIDROBENZOL	60	g.
65	RESORCINOL	150	g.
66	TIMOL EN CRISTALES	25	g.

HIDRÓXIDOS

67	HIDRÓXIDO DE BARIO OCTAHIDRATADO	400	g.
68	HIDRÓXIDO DE CALCIO	300	g.
69	HIDRÓXIDO DE POTASIO	200	g.
70	HIDRÓXIDO DE SODIO	0	g.
71	HIDRÓXIDO DE AMONIO 26%	100	ml.

ORGÁNICOS

72	ACETONA	50	ml.
73	ANHIDRIDO ACÉTICO	300	ml.
74	ANILINA	900	ml.
75	ANTRACENO	15	g.
76	ACETALDEHÍDO	10	ml.
77	ALDEHÍDO BENZOICO	500	ml.
78	ALFA NAFTOL	50	g.
79	ALMIDÓN SOLUBLE	600	g.
80	ARABINOSA	50	g.
81	ARGININA	20	g.
82	ASBESTO GRANULADO	500	g.
83	BENZALDEHIDO	200	ml.
84	BENCIDINA	1	g.
85	BENCINA	300	ml.
86	BENCINA DE PETRÓLEO	1000	ml.
87	BENZOINOXINA	15	g.
88	BETA NAFTOL	400	g.
89	CASEÍNA	500	g.
90	CELULOSA	5	g.
91	CICLOHEXANO	200	ml.
92	CINCONINA	200	g.
93	CLORAMINA T	90	g.
94	CLOROBENCENO	2200	ml.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

95	CLOROFORMO		
96	D - LACTOSA	70	g.
97	D(+) GALACTOSA	50	g.
98	D(+) XILOSA	15	g.
99	D (+) FRUCTUOSA	600	g.
100	DEXTRINA	900	g.
101	DIAMINOFENOL DICLOROHIDRATO 2,4	100	g.
102	DICLOROETANO PURO 1,2	200	ml.
103	DICLOROMETANO O CLORURO DE METILENO	250	ml.
104	DICRIPILAMINA	25	g.
105	DIFENIL CARBOHIDRAZIDA 1,5	45	g.
106	DIFENIL CARBAZONA	50	g.
107	DIHIDROXIANTROQUINONA 1,8	80	g.
108	DIMETILAMINO AZOBENCENO	10	g.
109	DIMETILAMINOBENZALDEHIDO 4	5	g.
110	DIMETHYLAMIDO AZOBENCENE	10	g.
111	DINITROBENZOL 1,3	50	g.
112	DINITROFENIL HIDRACINA 2,4DIOXYNAPHTALIN	10	g.
113	DINITROFENOL 2,4	100	g.
114	DIOXYNAPHTALIN	5	g.
115	DIPYRIDYLO 2,2	10	g.
116	ÉTER DIETÍLICO	300	ml.
117	ÉTER ETÍLICO	100	ml.
118	ÉTER DE PETRÓLEO	100	ml.
119	ETIENDIAMINA 1,2	200	ml.
120	ETEHY LENDIAMINE	20	g.
121	FENIL FLURONA	5	g.
122	FENOL	500	g.
123	FORMALDEHÍDO	250	ml.
124	FORMOL		
125	GLICERINA	200	ml.
126	GLICINA	1000	g.
127	GLUCOSA MONOHIDRATADA	200	g.
128	GLUCOSA ANHIDRA	200	g.
129	HEXANO	100	ml.
130	HIDROXIQUINELINA	250	g.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y FARMACOLÓGICA

131	HIDROXULAMINE 99%	200	g.
132	HIDROQUINONA	50	g.
133	IODOFORMO	100	g.
134	KACOTELINA	8	g.
135	KUPUFERRON	25	g.
136	L- CISTEINA	15	g.
137	L- HISTIDINA	120	ml.
138	METIL ISOBUTIL CETONA	500	ml.
139	MORINA	20	g.
140	NEFTYLAMINA (II)	25	g.
141	NEUCUPROINA	1	g.
142	NITROBENCENO	500	ml.
143	NITROANILINA	90	g.
144	NITRÓN 98%	25	g.
145	N PENTANAL	200	ml.
146	ORCINA MONOHIDRATADA	12	g.
147	PARAFINA LÍQUIDA	250	ml.
148	PARAFORMALDEHIDA	100	g.
149	PEPSINA EN POLVO	900	g.
150	RESORCINA	150	g.
151	RODAMINA	10	g.
152	SALICYLALDEHIDO	100	ml.
153	SALICYLALDOXIN	15	g.
154	SALICYLALDOXIME	10	g.
155	SUCROSA O SACAROSA	200	g.
156	TETRABROMO ® FLUROCEIN	10	g.
157	TETRAHIDROXIL 1,4 QUINONA	1	g.
158	TETRAHIDROXIANTRO QUINONA 1,2,5,8	120	g.
159	TIO UREA O TIOCARBAMIDA	10	g.
160	TIOSEMICARBAZIDA	5	g.
161	ÚREA	250	g.
162	UREAZA	250	g.
163	XILOL O XILENO	100	ml.

OXIDOS

164	ÓXIDO DE ALUMINIO	300	g.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

165	ÓXIDO DE CALCIO	700	g.
166	ÓXIDO DE COBRE EN BARRA	25	g.
167	ÓXIDO DE CROMO VI	50	g.
168	ÓXIDO DE MAGNESIO	200	g.
169	ÓXIDO DE MANGANESO	500	g.
170	ÓXIDO DE PLOMO	850	g.
171	ÓXIDO DE ZINC	700	g.

SALES

172	BROMURO DE POTASIO	500	g.
173	BROMURO DE SODIO	120	g.
174	CIANURO DE SODIO	70	g.
175	CIANURO DE POTASIO	100	g.
176	SULFACIANURO DE POTASIO	200	g.
177	CLORURO DE ALUMINIO HEXAHIDRATADO	50	g.
178	CLORURO DE AMONIO	800	g.
179	CLORURO DE BARIO DIHIDRATADO	550	g.
180	CLORURO DE CALCIO	800	g.
181	CLORURO DE NÍQUEL	100	g.
182	CLORURO DE SODIO	1500	g.
183	CLORURO DE COBALTO	100	g.
184	CLORURO DE HIDROXILAMONIO	250	g.
185	CLORURO DE MERCURIO	220	g.
186	CLORURO DE ZINC	250	g.
187	CLORURO DE POTASIO	50	g.
188	CLORURO CRÓMICO	50	g.
189	CLORURO DE ESTRONCIO HEXAHIDRATADO	650	g.
190	TRICLORURO DE ETILENO	500	ml.
191	FERRICIANURO DE POTASIO	40	g.
192	FERROCIANURO DE POTASIO	500	g.
193	NITROFERRICIANURO DE SODIO	50	g.
194	IODURO DE POTASIO	250	g.
195	IODURO DE AMONIO	15	g.
196	TETRACLORURO DE CARBONO	100	ml.
197	ACETATO CÚPRICO MONOHIDRATADO	200	g.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

198	ACETATO DE BARIO	280	g.
199	ACETATO DE MAGNESIO MONOHIDRATADO	350	g.
200	ACETATO DE SODIO DIHIDRATADO	250	g.
201	ACETATO DE SODIO TRIHIDRATADO	1300	g.
202	ACETATO DE ZINC DIHIDRATADO	200	g.
203	ACETATO DE COBRE	500	g.
204	ACETATO DE SODIO ANHIDRO	200	g.
205	ACETATO DE CALCIO HIDRATADO	10	g.
206	ACETATO DE CELULOSA	300	g.
207	BICARBONATO DE SODIO	2000	g.
208	TETRABORATO DE SODIO DECAHIDRATADO	5	g.
209	TETRABORATO G.	250	g.
210	BENZOATO DE SODIO	350	g.
211	CARBONATO DE POTASIO ANHIDRO	250	g.
212	CARBONATO DE POTASIO Y SODIO	1200	g.
213	CARBONATO DE SODIO DECAHIDRATADO	20	g.
214	CARBONATO DE CALCIO	1500	g.
215	CARBONATO DE MAGNESIO	150	g.
216	CARBONATO DE POTASIO	25	g.
217	CARBONATO DE SODIO ANHIDRO	380	g.
218	CITRATO TRISODIO DIHIDRATADO	80	g.
219	CITRATO DE SODIO	800	g.
220	CLORATO DE POTASIO	900	g.
221	HIPOCLORITO DE SODIO	100	ml.
222	CROMATO DE POTASIO	250	g.
223	TIOCIANATO DE AMONIO	100	g.
224	TIOCIANATO DE SODIO	300	g.
225	TUNSTATO DE SODIO	100	g.
226	CLORHIDRATO DE HIDROXILAMINA	600	g.
227	CLORHIDRATO DE SEMICARBACIDA	8	g.
228	DICROMATO DE POTASIO	400	g.
229	FENIL FOSFATO DE SODIO	8	g.
230	FOSFATO DE AMONIO	130	g.
231	FOSFATO DE SODIO MONOHIDRATADO	100	g.
232	FOSFATO MONOBÁSICO	400	g.
233	FOSFATO DE SODIO DODECAHIDRATADO	850	g.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

234	FOSFATO MONOBÁSICO DE POTASIO	900	g.
235	FOSFATO DIBÁSICO DE POTASIO	750	g.
236	PIROFOSFATO DE SODIO	250	g.
237	FTALATO DE POTASIO	100	g.
238	NITRATO DE CALCIO	250	g.
239	NITRATO DE PLATA	15	g.
240	NITRATO DE ESTRONCIO	40	g.
241	NITRATO DE PLOMO	500	g.
242	NITRATO DE POTASIO	100	g.
243	NITRATO DE AMONIO	100	g.
244	NITRATO DE COBALTO	80	g.
245	NITRITO DE SODIO	250	g.
246	SUB NITRATO DE BISMUTO	1000	g.
247	HEPTAMIBLIDATO DE AMONIO	80	g.
248	HEXACIANO FERRATO II DE K TRIHIDRATADO	700	g.
249	HEXACIANO FERRATO III DE K	400	g.
250	MOLIBDATO DE AMONIO	120	g.
251	PERMANGANATO DE POTASIO	300	g.
252	IODATO DE SODIO	100	g.
253	OXALATO DE AMONIO	200	g.
254	OXALATO DE SODIO	200	g.
255	BISULFATO DE SODIO MONOHIDRATADO	500	g.
256	BISULFATO DE SODIO ANHIDRO	900	g.
257	DISULFATO DE SODIO	10	g.
258	SULFATO ÁCIDO DE SODIO MONOHIDRATADO	80	g.
259	SULFATO DE AMONIO	700	g.
260	SULFATO DE CALCIO DIHIDRATADO	300	g.
261	SULFATO DE COBRE ANHIDRO II	1300	g.
262	SULFATO DE COBRE PENTAHIDRATADO	350	g.
263	SULFATO DE HIDRACINA	80	g.
264	SULFATO DE HIERRO II AMONIO	600	g.
265	SULFATO DE LITIO	10	g.
266	SULFATO DE MAGNESIO	350	g.
267	SULFATO DE MANGANESO MONOHIDRATADO	50	g.
268	SULFATO DE POTASIO	1500	g.
269	SULFATO DE SODIO ANHIDRIDO	80	g.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

270	SULFATO DE SODIO DECAHIDRATADO	200	g.
271	SULFATO DE ZINC HEPTAHIDRATADO	800	g.
272	SULFATO FERROSO HEPTAHIDRATADO	50	g.
273	SULFASILATO DE Na Y FORMALDEHIDO	1000	g.
274	TIOSULFATO DE SODIO	1300	g.
275	BISULFITO DE SODIO	100	g.
276	DISULFITO DE POTASIO	700	g.
277	DISULFITO DE SODIO	700	g.
278	SULFITO DE SODIO	500	g.
279	METABISULFITO DE POTASIO	100	g.
280	N.M. DYETILP FENILENDIAMINE SULFATO	200	g.
281	N.M. DIETYLP. FENILDIAMINA CLORHIDRATO	15	g.
282	TARTRATO DE SODIO	350	g.
283	TARTRATO DE SODIO Y POTASIOTARTRAZINE	150	g.
284	PERÓXIDO DE HIDRÓGENO 10 vol	900	ml.
285	PARAROSANILINA(Cloruro)	20	g.
286	TETRAFENIL BORATO DE SODIO	10	g.
287	URANIL ACETATO DIHIDRATADO	15	g.
288	ZINC YODIDE 98% O YODURO DE ZINC	50	g.

INDICADORES

289	ANARANJADO DE METILO	30	g.
290	BROMOCRESOL VERDE	25	g.
291	CARMÍN (PARA MICROSCOPÍA)	20	g.
292	DITIZONA	5	g.
293	EOSINA AZULADA	20	g.
294	FENOLFTALEÍNA	220	g.
295	FERRÓN	8	g.
296	FLUORESCEIN	20	g.
297	HEMATOXILINA (INDICADOR)	5	g.
298	LUGOL	50	ml.
299	PERMUTIT	100	g.
300	REACTIVO KOVAC	30	ml.
301	RODAMINA B	30	g.
302	SILICAGEL (CROMATOGRAFÍA)	1200	g.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

OTROS

303	AURINTRIACARBÓNICO (AMONACAL)	20	g.
304	CAMBIADOR DE IONES I	300	g.
305	CAMBIADOR DE IONES II	200	g.
306	CAMBIADOR DE IONES V	200	g.
307	DIMERCEPTO 82,59,1,3,4 TIENDORIL (BISMUT)	10	g.
308	PIEDRA POMEZ	250	g.
309	POLVO DE PIEL DEBILMENTE CROMADO	90	g.
310	QUIMIOFON	100	g.
311	RUBEAN HIDRÓGENO	20	g.
312	THIONALID	5	g.
313	SUDAN III		
314	ANARANJADO G		
315	BENZAMIDINA (HIDROCLORURO)		
317	FUCSINA ACIDA		
318	CARBON ACTIVADO		
319	CLORURO DE MAGNESIO HEXAHIDRATADO		
320	FUCSINA NOVA		
321	QUINALIZARINA		
322	XANTATO ETILICO		

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 3: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodriguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD. FIQIA

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (Especialista) Dr. CÉSAR MONTEZA ARBULÚ (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/01/2022		21/01/2022		21/01/2022

INDICE

1. PRESENTACIÓN.....**¡Error! Marcador no definido.**

2. ALCANCE.....**¡Error! Marcador no definido.**

3. OBJETIVOS.....**¡Error! Marcador no definido.**

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....**¡Error! Marcador no definido.**

4. BASE LEGAL.....**¡Error! Marcador no definido.**

5. DEFINICIONES.....**¡Error! Marcador no definido.**

6. RESPONSABILIDADES.....**¡Error! Marcador no definido.**

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO.....**¡Error! Marcador no definido.**

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO.....**¡Error! Marcador no definido.**

6.4 DOCENTE.....**¡Error! Marcador no definido.**

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO. ..... **¡Error! Marcador no definido.**

6.6 USUARIOS (ALUMNOS, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS) . **¡Error! Marcador no definido.**

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST **¡Error! Marcador no definido.**

7. IDENTIFICACION DE RIESGOS.....**¡Error! Marcador no definido.**

7.1 RIESGO QUÍMICO.....**¡Error! Marcador no definido.**

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS.....**¡Error! Marcador no definido.**

7.3 RIESGOS FÍSICOS.....**¡Error! Marcador no definido.**

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS.....**¡Error! Marcador no definido.**

8. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD. FIQIA....**¡Error! Marcador no definido.**

8.1 FRENTE A RIESGOS QUÍMICOS: .....**¡Error! Marcador no definido.**

8.2 FRENTE A RIESGO BIOLÓGICO: 20

8.3 FRENTE A RIESGOS ERGONÒMICOS: 20

9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD. FIQIA .....**¡Error! Marcador no definido.**

9.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO ..... **¡Error! Marcador no definido.**

9.2 NORMAS DE SEGURIDAD Y TRABAJO DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO. ..... **¡Error! Marcador no definido.**

9.3 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL..... **¡Error! Marcador no definido.**

9.4 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA MANIPULACION DE MATERIAL DE VIDRIO ..... **¡Error! Marcador no definido.**

9.5 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA..... **¡Error! Marcador no definido.**

9.6 CONEXIONES A GAS/BALONES DE GASES ..... **¡Error! Marcador no definido.**

10. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO.....**¡Error! Marcador no definido.**

10.1 EN CASO DE DESASTRE NATURAL O GENERADO..... **¡Error! Marcador no definido.**

10.2 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE.....35

10.2.1 PRIMEROS AUXILIOS 36

10.2.1.1 QUEMADURAS.....36

10.2.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 36

10.2.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 37

10.2.1.4 CORTES 37

10.3 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS .....**¡Error! Marcador no definido.**

10.3.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 47

10.3.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS .....**¡Error! Marcador no definido.**

10.3.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 48

11. PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO .....**¡Error! Marcador no definido.**

12. DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA .....**¡Error! Marcador no definido.**

12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS ..... **¡Error! Marcador no definido.**

12.2 RECOMENDACIONES AL MANIPULAR SUSTANCIAS QUÍMICAS **¡Error! Marcador no definido.**

13. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS.....59

14. SEÑALIZACION .....**¡Error! Marcador no definido.**

14.1 SEÑALES .....**¡Error! Marcador no definido.**

13. ANEXO **¡Error! Marcador no definido.**

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD .....**¡Error! Marcador no definido.**

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO.....69

ANEXO 3: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 71

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS .....**¡Error! Marcador no definido.**

1. PRESENTACIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un laboratorio de Control de Calidad. FIQIA están expuestos a la probabilidad de contaminación por agentes químicos y biológicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Control de Calidad. FIQIA de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y/o taller y medioambiente.

La identificación de peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la FIQIA de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

El presente protocolo a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos, alcanza a todos los miembros del laboratorio de Control de Calidad. FIQIA, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento también alcanzan a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuento les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
Laboratorio de Control de Calidad. FIQIA	4to piso del edificio B-76 (edificio nuevo de la FIQIA), frente a la puerta de ingreso	30

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer una guía de seguridad para trabajar en forma eficiente y segura dentro del laboratorio, dando a conocer a los usuarios cuáles son sus responsabilidades y reglas básicas que se deben seguir, para minimizar el riesgo de accidentes y enfermedades ocupacionales por desconocimiento, malas prácticas y condiciones inseguras.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial N° 1275-2020 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial N° 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).
- Ley N° 30220, Ley Universitaria (SUNEDU, 2014).

- Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento N° 014-2017 que aprueba el DL N° 1278 de gestión integral de residuos sólidoshttps://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-decreto-legislativo-ndeg-1278-decreto-legislativo-que-aprueba (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 Marzo 2010.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- NFPA 704 - Clasificación de Productos Químicos y Sustancias Peligrosas.
- Libro Naranja de las Naciones Unidas.
- DS 015-2005-SA: Límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo.
- MPR-CNSP-013: Manual de bioseguridad para laboratorios, Ministerio de Salud.
- Manejo de residuos sólidos hospitalarios (DIGESA).
- NFPA 704 - Clasificación de Productos Químicos y Sustancias Peligrosas.
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de Trabajo. Instituto de Seguridad e Higiene de España.

5. DEFINICIONES

Accidente laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar paso a la ocurrencia de un accidente.

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

Contenedor primario: Recipiente que entrega el proveedor con la sustancia química.

Derrame: Fuga, descarga o emisión, producida por práctica o manipulación inadecuada de las sustancias peligrosas.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuego Incipiente: Es el fuego en su etapa inicial que puede ser controlado o extinguido, mediante extintores portátiles, sistemas fijos contra incendio u otros medios de supresión convencionales, sin la necesidad de utilizar ropa y equipo de protección básica de Bombero.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene Industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo que puedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Hoja de seguridad: Documento que describe los riesgos de un material peligroso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el material con seguridad.

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando, puestas en contacto entre sí, puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Impacto Ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas, a las instalaciones y al medio ambiente.

Neutralizar: Hacer que una sustancia química sea neutra, que pierda su carácter ácido o básico.

Peligro: Fuente, situación o acto con un potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos, tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó o porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula.

Residuos Peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volátiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Residuos No Peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión.

Riesgo Biológico: Es el riesgo vinculado a la exposición a microorganismos y los animales de laboratorio, que pueden dar lugar a enfermedades, su transmisión puede ser por vía respiratoria, digestiva, sanguínea, piel o mucosas.

Riesgo Físico: Riesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Riesgo Químico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por la exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Trasvase: Procedimiento de pasar un líquido de un recipiente a otro.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

6. RESPONSABILIDADES

6.1. DECANATO

Es el responsable de gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad, de que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico de los laboratorios sea adecuado para estos fines.

6.2. DEPARTAMENTO ACADÉMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primeros auxilios.

6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO

- Conocer el Manual de Seguridad para el laboratorio de Control de Calidad. FIQIA.
- Capacitar al personal a su cargo en las medidas de seguridad que se deben cumplir en el laboratorio.
- Informar al docente sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir en caso de equipos o máquinas que generan riesgo para la salud del usuario.
- Mantener en buenas condiciones el material didáctico para las prácticas.
- Mantener en buenas condiciones de seguridad toda la implementación necesaria para contener una emergencia (lavaojos, duchas de emergencia, extintores, botiquín de primeros auxilios, entre otros).
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio Médico de la Dirección de Bienestar Universitario, llamar al 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable del laboratorio para **socorrer** a la víctima (Anexo 3).

- Atender las visitas del personal especialista SST – UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros; e implementar las acciones de mejora sugeridas.

- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias - UNPRG.

6.4. DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Control de Calidad. FIQIA, sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.

- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidas de seguridad al interior del laboratorio, cada vez que dicte alguna cátedra o realice una práctica de laboratorio.

- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.

- Exigir a los alumnos el uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de laboratorio.

6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL LABORATORIO

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.

- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.

- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al jefe de laboratorio.

- Coordinar con la jefatura del laboratorio las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.

- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con la Oficina de Administración o a su jefe inmediato.

- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio Médico de la Dirección de Bienestar Universitario, llamar al 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), asimismo al docente responsable del laboratorio.

- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.

6.6. USUARIOS (ALUMNOS, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS)

Los usuarios serán responsables de cumplir con el Protocolo de Seguridad para el Laboratorio de Control de Calidad. FIQIA, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos químicos y físicos.

6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICO, QUÍMICO Y RADIOLÓGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente, así en el Laboratorio de Control de Calidad. FIQIA, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1. RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2. RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica, da lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo, las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3. RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas, exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes, exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

Normas específicas asociado con riesgo físico (radiaciones ionizantes). El laboratorio de Control de Calidad. FIQIA no trabaja con radiaciones ionizantes.

7.4. RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

8. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD. FIQIA

8.1. FRENTE A RIESGOS QUÍMICOS

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar, se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como el Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros; se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que esté indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este. Si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma; ya que, puede sobrecargarla a más de 110 V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales, en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a. Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.
b. Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.
c. Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

a. Con la piel, consultar la Ficha de Seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.

b. Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
c. Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
d. Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno mantenga la víctima abrigada y en reposo. Buscar atención médica inmediatamente, la víctima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
e. Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

8.2. FRENTE A RIESGO BIOLÓGICO

1.- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID - 19 EN EL TRABAJO.

2.- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.

3.- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

4.- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante 20 segundos como mínimo.

5.- Utilizar guantes para realizar prácticas. De ser necesario.

6.- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos.

7.- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

8.- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.

9.- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.

10.- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio Control de Calidad. FIQIA con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.

11.- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental - UNPRG.

8.3. FRENTE A RIESGOS ERGONÒMICOS

1.- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

2.- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

9. LIENAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD. FIQIA

9.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID - 19 EN EL TRABAJO**.

- El docente se presentará en el laboratorio 15 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del

ambiente. Llenando el formato Check-List de Control de Limpieza y Desinfección de Laboratorios (Anexo 4).

- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en los laboratorios.
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No está permitido almacenar alimentos.
- No está permitido el uso de pulseras, anillos, bufandas y otros accesorios.
- No emplear cosméticos en el laboratorio. Estos pueden absorber sustancias químicas.
- No está permitido llevar el cabello suelto.
- No usar pantalones cortos, faldas cortas, zapatos de taco alto, zapatos abiertos, sandalias o zapatos hechos de tela. Usar zapato de seguridad de ser necesario.
- Si tiene alguna herida, cubrirla.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- Lavarse las manos al entrar y salir del laboratorio y cuando se tenga contacto con algún producto químico.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos

nunca sobre la mesa de trabajo.

9.2. NORMAS DE SEGURIDAD Y TRABAJO DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- Al ingresar al laboratorio, se debe seguir las indicaciones del personal de cargo y personal técnico.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras y bolsos; ya que, generan contaminación.
- Uso obligatorio de mascarilla.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio:
  a. Extintor portátil de acuerdo a los riesgos específicos.
  b. Lavador de ojos.
  c. Campana extractora de gases, en caso de que se trabaje con productos químicos, especialmente si son corrosivos.
  d. Botiquín.
- Conocer donde se ubican las Fichas de Seguridad de las sustancias químicas que se emplean en el laboratorio.
- No realizar experimentos que no estén autorizados.
- Conocer la metodología y procedimientos para el trabajo a realizar en el laboratorio
- Usar los elementos de protección los cuales son de uso individual e intransferible dentro

del laboratorio exclusivamente.

9.3. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Según la Norma OHSAS 18001 el elemento de protección personal (EPP) es cualquier equipo o dispositivo destinado a ser llevado por el trabajador, para proteger de uno o varios riesgos determinados que amenacen su seguridad o su salud en el trabajo. A continuación, se muestran las recomendaciones sobre el uso de los elementos de protección personal básicos para uso en el laboratorio:

Para el Cuerpo

- **Bata de Seguridad:**

El uso de guardapolvo es obligatorio en el laboratorio; ya que, por mucho cuidado que se tenga al trabajar, las salpicaduras de productos químicos son inevitables.

El guardapolvo debe ser preferentemente de algodón debido a que sus fibras previenen que haya mucho contacto con la piel, creando una barrera entre la tela y la piel, y es un buen retardante del fuego. En caso de accidente, otros tejidos como la fibra sintética puede amplificar los efectos adversos de algunos peligros del laboratorio, por ejemplo algunos disolventes pueden disolver tipos particulares de fibras sintéticas disminuyendo por tanto la capacidad protectora de la bata. Además, algunas fibras sintéticas funden en contacto con la llama. Este material fundido puede producir ampollas y quemaduras en la piel y emitir humos irritantes.

Su utilización deberá restringirse única y exclusivamente al interior del laboratorio. El guardapolvo no debe ser muy amplio, no usarlo desabotonado, por peligro de contaminación, atrapamiento o inflamación.

- **Guantes**

La selección del guante depende del uso que se les va a dar. Si son de látex, estos proporcionan una protección ligera frente a sustancias irritantes (algunas personas pueden presentar alergia a ese material).

Los guantes de Nitrilo tienen características físicas de alta flexibilidad, confort y protección, para uso industrial. Ofrece buena resistencia contra la abrasión, cortaduras, punción, envejecimiento, intemperismo, permeabilidad frente a los químicos en general. Son resistentes a la gasolina, queroseno y otros derivados del petróleo, para prevenir alergias al látex. Sin embargo, no se recomienda su uso frente a cetonas, ácidos oxidantes fuertes y productos químicos orgánicos que contengan nitrógeno.

Los guantes de Vinilo son muy usados en la industria química porque son baratos y desechables, además de duraderos y con buena resistencia al corte. Ofrecen una mejor resistencia química que otros polímeros frente a agentes oxidantes inorgánicos diluidos. No se recomienda usarlos frente a cetonas, éter, y disolventes aromáticos o clorados. Algunos ácidos concentrados endurecen y plastifican los guantes de PVC.

Los de Neopreno son excelentes frente a productos químicos, incluidos alcoholes, aceites y tintes. Presentan una protección superior frente a ácidos y bases y muchos productos químicos orgánicos. No se recomienda su uso para agentes oxidantes. Al igual que los de nitrilo puede utilizarse como sustituto del látex, pues ofrecen protección frente a patógenas sanguíneos y una mayor resistencia a la punción.

Se debe seleccionar la talla adecuada y antes de colocarse se debe revisar que no tengan agujeros. Los guantes deben cubrir los puños de la bata para evitar todo contacto directo con la piel durante el procedimiento.

No tocar ninguna parte del cuerpo ni ajuste otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Se debe usar guantes si se trabaja con sustancias corrosivas, irritantes, de elevada toxicidad o de elevado poder de penetración a través de la piel. En ocasiones, pueden ser recomendables usar los guantes de un sólo uso (desechables).

Luego de la actividad retirarlos sujetando los dos guantes desde la muñeca y llevarlos hacia los dedos para evitar contacto directo con la piel.

Para la Vista

- **Monogafas de Seguridad / Careta facial**

Se utilizan las monogafas de seguridad ante la exposición de salpicaduras de productos químicos o ante la presencia de gases, vapores y humos. Deben ser las más cómodas posibles, ajustándose a la nariz y la cara, y no interferir en los movimientos del usuario. Una vez terminado de usar, se deben retirar con las manos sin guantes. Y realizar una limpieza periódica con agua y jabón de tocador. Se desechan ante deterioro evidente de sus características visuales y protectoras.

La careta facial se usa en caso de realizar trasvasijes fuera de las campanas de extracción.

Para los Oídos

En caso de ruidos producidos por equipos y/o campanas de extracción, que sobrepasen los 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos tipo fono.

Para el cabello: Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes. Usar cofia.

Calzado: Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

Manos: El lavado de manos deberá ser frecuente y siempre después de manipular productos químicos.

La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio. Debe cubrir áreas considerables de la piel, como los pantalones, blusas con mangas.

9.4. REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO

Muchos de los accidentes en un laboratorio se producen por cortes y quemaduras con vidrio, se pueden prevenir siguiendo unas reglas simples:

- El material de vidrio rayado o que presenta desportilladuras debe descartarse antes de que se quiebre. Los pedazos de vidrio roto, particularmente los de pequeño tamaño, nunca deben recogerse con las manos: debe usarse cepillo y recogedor y una aspiradora.
- Depositar el material de vidrio roto en un contenedor para vidrio, no en una papelera.
- No forzar nunca un tubo de ensayo; ya que, en caso de ruptura, los cortes pueden ser graves.
- El material de vidrio en mal estado aumenta el riesgo de accidente, por ello se ha de revisar el material de vidrio que se utiliza en el laboratorio. No se debe calentar las piezas que han recibido algún golpe.
- Cuando debe despegar o desmenuzar sustancias del fondo de un recipiente de vidrio, use espátula flexible (no una varilla de vidrio) y apoye el recipiente sobre la mesa.

- El vidrio caliente debe dejarse apartado encima de un triángulo de porcelana hasta que se enfríe. Desafortunadamente, el vidrio caliente no se distingue del frío; por lo tanto, si tiene duda, use pinzas o tenazas. Cuando se llene un recipiente con un líquido a temperatura inferior del ambiente, no taparlo hasta que la temperatura se haya equilibrado con la de éste para evitar la creación de vacío, el cual puede provocar la rotura del recipiente. Dejar suficiente espacio para la fase vapor.

- Cuando se llene un recipiente con un líquido que va a congelarse, no taparlo y recordar que se debe dejar un espacio para el aumento de volumen.

- Los vasos de precipitado deben tomarse rodeándolos con los dedos por la parte externa, debajo del borde.

- Los balones de vidrio deben sostenerse por su base y por el cuello.

- Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.

9.5. REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA

- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.

- Los tableros y comandos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo, en lugares de fácil acceso y visibles para el personal.

- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo (ejemplo el destilador).

- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.

- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcionen en forma continua (estufa de cultivo) y discontinua (refrigeradora).
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a tierra.
- Situar a los equipos eléctricos fuera del área en que se utilizan reactivos corrosivos.
- No deben existir interruptores y enchufes en una misma caja.

9.6. REGLAS DE SEGURIDAD PARA LAS CONEXIONES A GAS / BALONES DE GAS

- Las llaves de paso deben estar sectorizadas y visibles.
- Los balones de gas deben fijarse a la pared mediante una cadena. Asimismo debe estar cercada.
- Los mecheros Bunsen, adosados a la mesa de trabajo, deberán estar dotados de una manguera certificada que no sea excesivamente larga (de 30 a 70 cm). Y no deben quedar situados en flujo de aire, ni debajo de repisas ni cerca de reactivos inflamables.

9.7. REGLAS DE SEGURIDAD PARA EL MANEJO DE LOS EQUIPOS ELÉCTRICOS

- Leer cuidadosamente las instrucciones y las normas operativas antes de usar cualquier equipo o instrumento de laboratorio y asegurarse de que funciona correctamente.
- No poner en funcionamiento un equipo eléctrico cuyas conexiones se encuentren en mal estado o que no esté puesto a tierra.

- Asegurarse de que las manos estén secas.

10. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO

10.1. EN CASO DE DESASTRE NATURAL O GENERADO

Según el PLAN DE PREPARACIÓN, PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física de los estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

EN CASO DE SISMO

En caso de sismo el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos, docente y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir lugares debidamente preestablecidos para que el personal pueda ubicarse temporalmente.

Antes del Sismo

- El jefe/encargado del laboratorio deben identificar y señalizar las zonas de seguridad interna, rutas de escape y salidas de emergencia. Asimismo identificar los puntos de reunión, los interruptores de corriente eléctrica y las llaves de agua y gas.

- Luego, hacer de conocimiento a todos los usuarios y al docente las zonas de seguridad internas, rutas de escape, salidas de emergencia y puntos de reunión.

- Se debe verificar y asegurar que todos los objetos que se puedan caerse o desplazarse (luminarias, estantes, equipos, cilindro de gas, muebles, cajas, recipientes) se encuentren firmemente sujetos.

- Se debe verificar permanentemente la buena distribución y ubicación de muebles y objetos.

- Verificar que en todo momento se mantengan las rutas de salida o escape libres de cualquier obstáculo, de tal manera que permita la fluidez de la evacuación.

Durante el Sismo

- Mantén la calma.
- Retirarse de las ventanas, fuentes de calor o equipo que no estén debidamente anclado y que pueda caer.
- Luego, se procederá a ubicarse en las zonas seguras, hasta que cese el movimiento.
- Localice la ruta de evacuación.

Después del Sismo

- Las personas replegadas en las zonas de menor riesgo, una vez que ha transcurrido el sismo, deben evacuar el área y desplazarse hacia el punto de reunión más cercano, siguiendo las instrucciones del personal de seguridad y/o brigadistas. Recuerda no correr, no gritar y no empujar.
- En las zonas de reunión se deberá esperar por lo menos 15 minutos, con la finalidad de prevenir una réplica, en este lapso los brigadistas verificarán que todo el personal de su área haya evacuado a la zona de reunión. De ser necesario, se procederá a la evacuación del establecimiento.
- Si en el momento del sismo o durante el desalojo del laboratorio observas que se produjeron derrames, fugas, fuegos incipientes, incendios o hay personas lesionadas, comunicar inmediatamente al personal de seguridad, brigadistas o a la Coordinación de

Protección Civil. Tu seguridad es lo más importante, NO INTENTES ACTOS HEROICOS.

- Luego de terminado el sismo, el encargado del laboratorio debe efectuar la revisión correspondiente al mismo y descartar daños o problemas visibles que impliquen algún riesgo para la comunidad. En caso necesario, se debe solicitar apoyo de personal especialista en el control de daños.

- Los brigadistas de Emergencias determinará, una vez que concluya el recorrido, si el laboratorio está en condiciones para que la comunidad se reintegre a sus actividades o si éstas son suspendidas hasta nuevo aviso.

- Finalmente, el jefe/encargado del laboratorio deberán evaluar los daños a los equipos e instalaciones del laboratorio, así como preparar los informes correspondientes. También deben analizar las acciones tomadas para proteger los equipos, así como la actuación del personal en general durante la evacuación de las instalaciones, a fin de aprovechar la experiencia obtenida para corregir errores.

EN CASO DE INCENDIOS

Antes del Incendio

- El encargado del laboratorio debe conocer la localización de los extintores, rutas de evacuación y salidas de emergencia. Asimismo debe de revisar periódicamente el perfecto estado de los extintores. Para ello debe participar en los cursos de capacitación sobre manejo y uso de extintores ofrecidos por la Facultad de Ingeniería Química e Industrias Alimentarias.

- Luego, hacer de conocimiento a todos los usuarios y al docente las rutas de escape, salidas de emergencia y puntos de reunión.

- En un lugar visible y de fácil acceso el responsable del laboratorio debe colocar los números telefónicos de las Líneas de Emergencia, de la Administración de la Facultad y de la Jefatura a la cual depende el laboratorio.

Durante el Incendio

- Mantén la calma.
- Un conato de incendio, puede ser sofocado arrojando un trapo húmedo sobre él, retirar las sustancias volátiles o productos químicos inflamables que se encuentren cerca del fuego y los objetos que sirvan de combustible al fuego para evitar la propagación del incendio.
- En el caso de fuego incipiente, utiliza los extintores SÓLO si conoces su funcionamiento.
- Si el fuego no se controla o es un incendio, evacúa el área en forma ordenada (sin correr) y da aviso al responsable del laboratorio, al personal de vigilancia o a la compañía de Bomberos.

Después del Incendio

- Esperar las instrucciones del personal de seguridad y/o brigadas.

EN CASO DE INUNDACIONES

Antes del Incendio

- Esté pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

- Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- Mantenga una reserva de agua potable.
- Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

Durante el Incendio

- Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- Utilice vías señalizadas de evacuación.

Después del Incendio

- Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- Si el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- No divulgue, ni haga caso de rumores.
- Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

10.2. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo 3), de ser el caso correspondiente además se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.

- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).

- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).

- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado; ya que, puede necesitar otras informaciones complementarias.

- Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

10.2.1. PRIMEROS AUXILIOS

10.2.1.1. QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos, luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.

- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente al Centro Médico

10.2.1.2. DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro Médico.

10.2.1.3. FUEGO EN EL CUERPO

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA**. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

10.2.1.4. CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

   - ✓ Un listado de teléfonos de emergencias.
   - ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños.
   - ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico).
   - ✓ Venda elástica.
   - ✓ Toallitas desinfectantes.
   - ✓ Jabón líquido.
   - ✓ Agua Oxigenada.
   - ✓ Termómetro.
   - ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo).

10.2.2. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES MAYORES

El objetivo es proteger al personal accidentado mediante primeros auxilios y traslado inmediato a un hospital o clínica para su atención médica por profesional médico especializado.

Lo recomendable es capacitar al personal responsable del laboratorio en el curso de primeros auxilios, a fin de prepararlos para auxiliar al compañero accidentado, docente, alumno o visitante, hasta la llegada del personal médico o paramédico al lugar del accidente o su traslado a un nosocomio para su atención profesional.

Una vez capacitado está apto para auxiliar de inmediato al accidentado empleando Acciones Generales de Primeros Auxilios.

Finalmente, debe analizar las causas del accidente y las acciones tomadas para auxiliarlo en el lugar así como la demora en el arribo de la ambulancia o auxilio médico.

A continuación, se presenta los protocolos para los diferentes accidentes que se puedan presentar en el Laboratorio de Control de Calidad. FIQIA.

10.2.2.1. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES POR GOLPE O CAÍDA

- ✓ No mover a la persona lesionada y sugerir que no se mueva.
- ✓ Avisar al responsable del laboratorio, en caso de gravedad llamar al Bienestar Universitario (personal de enfermería) o al personal de seguridad. En la medida posible, no dejar solo(a) al(a) lesionado(a).

10.2.2.2. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES POR CORTADURA

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal son un riesgo común en el laboratorio. Cuando hay accidente por cortes se tienen que hacer lo siguiente.

Antes del Accidente

- Asegurarse de utilizar el equipo de seguridad adecuado y cumplir con las normas establecidas en este protocolo.

- Revisar el material de cristalería o equipo a utilizar, evitando usar todo aquel que presente fracturas, esté despostillado, roto o tenga áreas dañadas que provoquen cortes en la piel.

Durante el Accidente

- Mantén la calma.

- Lavar con agua corriente el área afectada durante 10 minutos como mínimo.

- Cubrir la herida con gasa y, si es posible, hacer compresión directa para detener el sangrado, eleva la extremidad afectada o realiza compresión indirecta para detener el sangrado.

- Si la herida (cortadura) es pequeña y se ha detenido el sangrado, lavar nuevamente el área afectada con agua y jabón antibacterial. Luego cubrirlo con gasa y esparadrapo o un vendaje.

- No aplicar torniquetes, ni tratar de sacar trozos de vidrio u otro material involucrado. En caso existiera trozos de vidrio en su herida avisar inmediatamente al responsable del laboratorio, luego este se encargará de llamar al Bienestar Universitario (personal de enfermería) o al personal de seguridad.

10.2.2.3. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES POR QUEMADURAS POR PRODUCTOS QUÍMICOS

Antes del Accidente

- El encargado del laboratorio debe asegurarse de tener a la mano la información necesaria sobre los productos que se manejan en el laboratorio, es decir, las HOJAS DE SEGURIDAD DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, las cuales deben contener, al menos, la siguiente información:

  - Propiedades físicas y químicas.
  - Toxicidad.
  - Acciones de primeros auxilios.
  - Acciones a realizar en caso de fuga y derrame.
  - Equipo de protección personal necesario durante su uso y la atención de emergencias. Si en ellas se indica el uso de algún antídoto o agente neutralizante para los reactivos que van a utilizarse, es necesario tenerlo preparado previamente a su uso y en un lugar de fácil acceso.

- Revisar que el equipo de atención de emergencias se encuentre funcionando correctamente (lavaojos, polvo para control de derrame, almohadillas absorbentes, entre otros).

- Desde la entrada al laboratorio usar el equipo de seguridad personal completo (lentes de seguridad, bata, guantes). Sustituye cualquiera de éstos que esté dañado.

Durante el Accidente

- Tu seguridad es lo más importante, NO INTENTES ACTOS HEROICOS.

- Si el reactivo cayó en la cara, retira los lentes de seguridad y lava inmediatamente en el lavaojos o al chorro del agua por lo menos durante 20 minutos, verificando que se tengan los párpados abiertos.

- Si el producto cayó en la piel, retira el exceso de producto con un trozo de papel o tela absorbente e inmediatamente lavar el área afectada al chorro del agua, por lo menos durante 20 minutos. Recuerda que se debe considerar al papel y tela contaminada como residuo peligroso y no arrojarlos a la basura municipal.

- Si el producto cayó en buena parte del cuerpo y no puedes lavar la zona afectada en el lavatorio, utiliza la ducha de emergencia y retira la ropa contaminada a la persona afectada lo antes posible mientras está bajo la ducha, para eliminar la mayor cantidad de producto posible, al menos durante 20 minutos.

- Si es inhalado, transporta a la víctima a un lugar bien ventilado con aire fresco, y solicita inmediatamente atención médica especializada.

- Si es ingerido, solicita inmediatamente atención médica especializada. Si la víctima está inconsciente, ponlo tumbado, con la cabeza de lado. Luego, tápalo con una bata para que no tenga frío. NO DEJARLO SOLO, NO INGERIR LÍQUIDO, NI PROVOCAR EL VÓMITO.

- Si existe un antídoto, como se mencionó arriba, debe tenerse preparado antes de utilizar el reactivo y usarlo como se menciona en la HOJA DE SEGURIDAD de la sustancia química.

- En todos los casos, da aviso inmediato al profesor y al responsable del laboratorio. Para luego solicitar asistencia médica.

NOTA: Es importante que en todos los casos se identifique el producto que provocó el incidente. Si es desconocido, asumir un riesgo extremo.

Después del Accidente

- Hacer revisar a la o las personas lesionadas por un médico especialista según el área afectada (dermatólogo, oftalmólogo, otorrinolaringólogo, gastroenterólogo).

- Reportar por escrito, dentro de un período máximo de 48 horas, el accidente al jefe inmediato.

10.2.2.4. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES POR QUEMADURAS POR TEMPERATURAS EXTREMAS

Se refieren a aquellas quemaduras generadas por fuego y materiales calientes o muy fríos.

Antes del Accidente

- Contar en el laboratorio con el equipo de seguridad necesario, de acuerdo con la actividad que se realice.

- Revisar su funcionamiento antes de su uso y tomar capacitación específica sobre su correcto manejo.

Durante el Accidente

- Mantén la calma.

- Lavar con agua a temperatura ambiente el área afectada por lo menos durante 15 minutos.

- Cubrir el área con una gasa, luego avisar al docente y al encargado del laboratorio.

- En caso de que esté involucrada una flama y se prenda la ropa de alguna persona, grita para pedir auxilio, tender en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas o cubrirla con alguna bata. Evita que corra ni que intente llegar a la ducha de emergencia si no está muy cerca de la persona afectada. En todos los casos, da aviso al profesor y al responsable del laboratorio.

- No utilizar NUNCA un extintor sobre una persona.

Después del Accidente

- Una vez apagado el fuego, mantén la persona tendida, procurando que no coja frío y solicita atención médica.

- El encargado del laboratorio debe informar al jefe inmediato y solicitar su colaboración para realizar un análisis del accidente, para eliminar las posibles causas y evitar que vuelva a ocurrir.

10.2.2.5. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES POR FUGAS

Por fuga se entiende cualquier emisión no controlada de gas proveniente de recipientes inadecuados, dañados o de cilindros a presión.

Antes del Accidente

- El encargado del laboratorio debe revisar que exista en el laboratorio el equipo de seguridad necesario, de acuerdo con la actividad que realizará.

- Antes de iniciar el trabajo, revisar el correcto funcionamiento del equipo de seguridad y tomar capacitación específica sobre su correcto manejo. En caso necesario, solicita su reparación o mantenimiento.

- Asegurarse de tener a la mano la información necesaria sobre los productos que se manejan en el laboratorio, es decir, las HOJAS DE SEGURIDAD DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.

- En su caso, solicita el mantenimiento preventivo o correctivo a los contenedores de sustancias.

- Ejecuta y participa en simulacros de evacuación y de atención de emergencias de manera frecuente.

Durante el Accidente

- Mantén la calma.

- Si la fuga proviene de un contenedor pequeño (frasco), transpórtalo utilizando el equipo de seguridad adecuado, a una campana extractora de gases o a un lugar seguro y solicita de inmediato ayuda al profesor o al responsable del laboratorio.

- Si la fuga proviene de un contenedor grande o de un cilindro a presión, apaga mecheros y aparatos eléctricos que estén operando, evacúa el área y da aviso al profesor o responsable del laboratorio.

- El responsable del laboratorio debe dar aviso al personal de seguridad.

Después del Accidente

- Sigue las instrucciones del personal de seguridad y/o brigadistas para regresar al laboratorio o área de trabajo.

10.2.2.6. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTES POR DERRAME

Antes del Accidente

- El encargado del laboratorio debe asegurarse de tener a la mano la información necesaria sobre los productos que se manejan en el laboratorio, es decir, las HOJAS DE SEGURIDAD DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.

- Asegurarse de tener en un lugar de acceso inmediato recipientes con polvo químico para contención de derrames, así como un bote plástico de boca ancha con tapa para contener el material contaminado (arena para derrame, almohadillas de absorción u otro material usado para contener el derrame).

Durante el Accidente

- Mantén la calma.

- Si el material es fácilmente volátil, se observan vapores o se perciben olores, apaga el mechero, equipo eléctrico o cualquier fuente de ignición que se esté usando, evacua el área y da aviso al docente y al encargado del laboratorio.

- Si no observas vapores y/o no se perciben olores, delimita (rodea) el área y cubre el material derramado con polvo químico para derrames.

- Avisa de manera inmediata al profesor y al responsable del laboratorio, indicando el tipo de material derramado y si requieres apoyo para la contención.

Después del Accidente

- Sigue las instrucciones del responsable del laboratorio para limpiar y descontaminar el lugar.

10.3. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en el PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL – UNPRG, el cual describe los siguientes lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito Municipal

- **Residuos aprovechables:** Papel, plástico, cartón, vidrio.
- **Residuos no aprovechables:** Todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito No Municipal

- **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- **No peligrosos:** No genera.

10.3.1. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para Residuos de ámbito Municipal:

- Para residuos no aprovechables: Colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- Para los residuos aprovechables: Considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

Para Residuos de ámbito No Municipal:

- Para residuos peligrosos: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

10.3.2. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismos, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y el medio ambiente.

10.3.3. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- Conocer e identificar los riesgos a los cuales están expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según lo estipulado en el contrato vigente con la empresa responsable.

AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- Determinar la peligrosidad de los residuos.
- Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

11. PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

La clasificación de sustancias químicas según la Comunidad Europea (CE) implica la asignación de unas categorías definidas y preestablecidas según su peligrosidad y que están basadas en las propiedades fisicoquímicas y toxicológicas. Así como en los efectos específicos que pueden causar sobre la salud humana y sobre el medio ambiente. La identificación se hace mediante pictogramas cuya descripción se muestra a continuación.

Cuadro Nº 1. Propiedades Fisicoquímicas

Definiciones	Identificación
Explosivos Las sustancias y preparados sólidos, líquidos, pastosos o gelatinosos que, incluso en ausencia de oxígeno del aire, pueden reaccionar de forma exotérmica con rápida formación de gases y que, en determinadas condiciones de ensayo, detonan, deflagran rápidamente o, bajo el efecto del calor, en caso de confinamiento parcial, explotan.	 EXPLOSIVO
Comburentes Las sustancias y preparados, que en contacto con otras sustancias, en especial con sustancias inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.	 COMBURENTE
Extremadamente Inflamables Las sustancias y preparados líquidos que tengan un punto de ignición extremadamente bajo y un punto de ebullición bajo, y las sustancias y preparados gaseosos que, a temperatura y presión normales, sean inflamables con el aire.	 EXTREMADAMENTE INFLAMABLE

Fácilmente Inflamable Las sustancias y preparados: • Que pueden puedan calentarse e inflamarse en el aire a temperatura ambiente sin aporte de energía. • Los sólidos que puedan inflamarse fácilmente tras un breve contacto con una fuente de inflamación y que sigan quemándose o consumiéndose una vez retirada dicha fuente. • Los líquidos cuyo punto de ignición sea muy bajo. • Que, en contacto con el agua o con el aire húmedo, desprendan gases extremadamente inflamables en cantidades peligrosas.	 FÁCILMENTE INFLAMABLE
Inflamables Las sustancias y preparados líquidos cuyo punto de ignición sea bajo.	**R10**

Cuadro Nº 2. Propiedades Toxicológicas

Definiciones	Identificación
Muy Tóxicos Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en muy pequeña cantidad puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte.	 MUY TÓXICO

Tóxicos Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en pequeñas cantidades puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte.		
Nocivos Las sustancias y preparados que, en contacto con tejidos vivos puedan ejercer una acción destructiva de los mismos.		
Corrosivos Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte.		
Irritantes Las sustancias y preparados no corrosivos que, en contacto breve, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.		
Sensibilizantes Las sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, puedan ocasionar una reacción de hipersensibilidad, de forma que una exposición	Por Inhalación	

posterior a esa sustancia o preparado dé lugar a efectos negativos característicos	Por Contacto Cutáneo	Xi  IRRITANTE

Cuadro Nº 3. Efectos Específicos para la salud

Definiciones	Identificación
Carcinógenos Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puedan producir cáncer o aumentar su frecuencia.	T+  MUY TÓXICO
	Xn  NOCIVO
Mutagénicos Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puedan producir alteraciones genéticas hereditarias o aumentar su frecuencia.	T  TÓXICO

	 NOCIVO
Tóxicos para la Reproducción Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puedan producir efectos negativos no hereditarios en la descendencia, o aumentar la frecuencia de éstos, o afectar de forma negativa a la función o a la capacidad reproductora.	 TÓXICO  NOCIVO

Cuadro Nº 4. Efectos sobre el Medio Ambiente

Definiciones	Identificación
Peligrosos para el Medio Ambiente Las sustancias o preparados que presenten o puedan presentar un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del medio ambiente.	 PELIGROSO PARA EL MEDIO AMBIENTE

A partir del año 2010, ya es obligatorio el etiquetado de los envases de productos químicos con los pictogramas de peligrosidad actualmente vigentes, todavía es posible encontrar muchas sustancias que se envasaron con anterioridad y que, por tanto, conservan los pictogramas antiguos, aun así muchos botes de productos químicos como es el caso de las lejías no ponen el nombre.

12. DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

12.1. NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

La etiqueta es, en general, la primera información que recibe el usuario y es la que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Todo recipiente que contenga un producto químico peligroso debe llevar, obligatoriamente, una etiqueta bien visible en su envase (Figura 1 y 2) de forma clara, legible e indeleble. Debe contener la siguiente información:

- Identificación del producto: Si es una sustancia, nombre químico de la sustancia, deberá figurar bajo una denominación autorizada en la normativa. Si es un preparado, denominación o nombre comercial del preparado y nombre químico de las sustancias presentes.

- Símbolos e identificaciones de peligro normalizadas.

- Descripción del riesgo mediante frases que indiquen los riesgos específicos (Frases R), medidas preventivas y consejos de prudencia (Frases S).

- Composición para los preparados, relación de sustancias peligrosas presentes con su concentración.

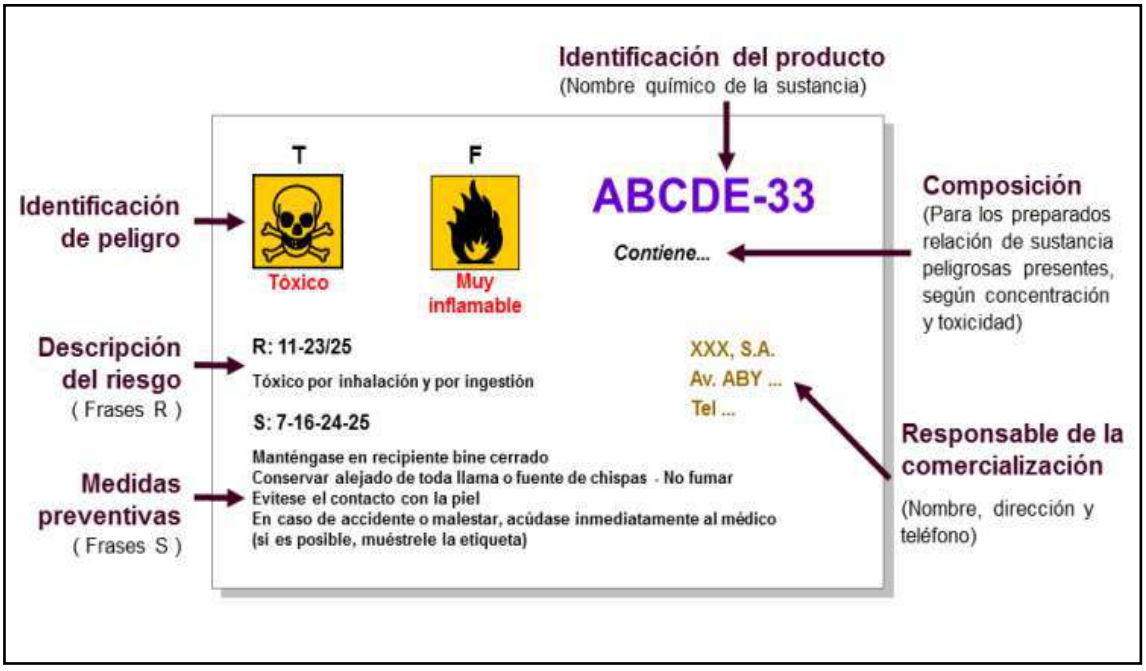
- Responsable de la comercialización: Nombre, Dirección y Teléfono.

- Número de autorización (En el caso de tratarse de una sustancia sometida a régimen de autorización, incluida en el anexo X IV del Reglamento REACH). Número CE (sólo para sustancias). Formado por 7 dígitos escritos con el formato XXX-XXX-X, que corresponde al número de registro de la sustancia incluida en una de las dos listas siguientes: EINECS (Inventario europeo de sustancias comerciales existentes) o ELINCS (Lista europea de sustancias notificadas).

Si algún envase no está correctamente etiquetado, deberemos solicitar etiquetas completas, que se puedan adherir, al empresario, para que éste a su vez las solicite al proveedor.

A continuación se presentan dos ejemplos de etiquetas (Antigua y Nueva) donde se pueden apreciar las diferencias de los principales elementos de las mismas.

Figura 1. Elementos de la Etiqueta Antigua.



Fuente: Huertas, S. 2016.

Figura 2. Elementos de la Etiqueta CLP/Nueva.



12.2. RECOMENDACIONES AL MANIPULAR SUSTANCIAS QUÍMICAS

- Evite frotarse los ojos mientras manipule sustancias químicas irritantes o vidrio de calor, así se evitarán incendios y/o explosiones.
- Nunca abrir frascos que contengan líquidos o vapores inflamables (bencina, éter, alcohol) cerca de una fuente de calor que produzca llama (mechero).

12. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Todo lugar de trabajo donde se manipulen productos químicos debe disponer de un almacén, que esté perfectamente señalizado.

- Todos los productos deben estar debidamente etiquetados y registrados, mediante la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) que informan sobre la naturaleza y composición de los productos y su peligrosidad.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.
- Los productos químicos que tienen características similares deben estar agrupados, separando los incompatibles y aislando o confinando los de características especiales (muy tóxicos, cancerígenos, inflamables, olor desagradable, etc.).
- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función de sus características:
  - ✓ Sustancias que atacan al vidrio: Recipientes de materiales sintéticos o metálicos.
  - ✓ Sustancias que se descomponen a la luz: Recipientes de vidrio opaco o vidrio oscuro.
  - ✓ Metales alcalinos: Con capa protectora de solvente de elevado punto de ebullición.
  - ✓ Fósforo blanco: Bajo una capa de agua.
  - ✓ Cantidades de mercurio superiores a 3 Kg: Recipientes de acero con cierre.
  - ✓ Distanciar los reactivos sensibles al agua.
  - ✓ Aislamiento/Confinamiento, de aquellos productos que por su actividad son:

CANCERIGENOS o de ALTA TOXICIDAD: Se deben almacenar en un recinto o mueble

específico, convenientemente rotulado y bajo llave. El control de stock debe ser riguroso en lo referente a entradas de material, consumos, y atender a las condiciones de salida y retorno de los envases, con el fin de actuar prontamente cuando éstos presenten defectos.

SUSTANCIAS DE OLOR DESAGRADABLE: Se recomienda su confinamiento en pequeños recintos o armarios equipados con un sistema de ventilación adecuado.

SUSTANCIAS INFLAMABLES: Estos productos deberán ser almacenados en muebles metálicos protegidos y para aquellas sustancias inflamables muy volátiles, en armarios frigoríficos. La altura máxima de almacenado de los productos inflamables, dejará libre como mínimo 1 m entre la parte superior de la carga y el techo del local.

- ✓ El almacenamiento de las sustancias se realizará por el sistema de estanterías, que consiste en separar las distintas sustancias incompatibles, intercalando entre ellas sustancias inertes.
- ✓ Las estanterías, deben contar con bandejas capaces de contener derrames, y un sistema de baranda con el objeto que impida el volcamiento involuntario de algún envase por alguna persona o sismo, tal como lo indica la siguiente figura.

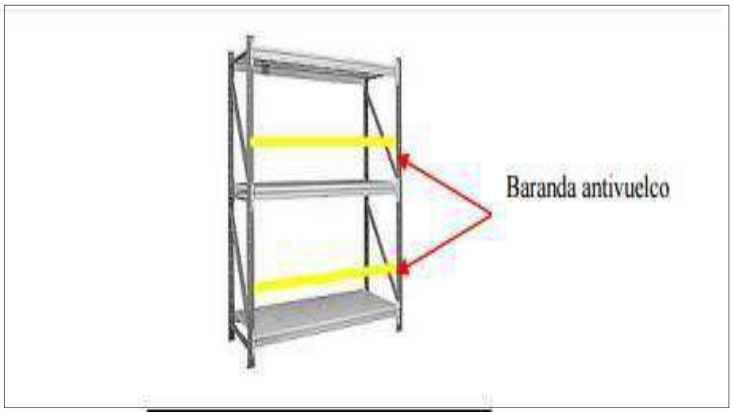


Figura1. Estantería con baranda antivuelco

- ✓ Los envases pesados se colocarán en los niveles inferiores de la estantería, al igual que los ácidos y bases fuertes irán ocupando los niveles más bajos de la estantería.
- ✓ No se podrán ubicar lugares de almacenamiento de productos químicos en azoteas, descansos de escaleras, sala de máquinas, oficinas, comedores, salas de clases.
- ✓ El área destinada al almacenamiento de productos químicos será exclusiva y no se podrán almacenar: cilindros de gas comprimidos (vacíos o llenos), materiales de oficina, materiales de construcción, muebles, equipos y/o herramientas).
- ✓ Se encuentra prohibido fumar, beber, ingerir alimentos y realizar trasvasijes al interior del ambiente destinado a productos químicos.
- ✓ Evitar que la luz solar directa incida sobre los envases de los productos en general, unos por ser fotosensibles, otros por volátiles o por ser gases disueltos en líquidos que, al calentarse crean sobrepresión en el interior de los envases.

- ✓ El encargado de laboratorio, será responsable del almacenamiento, control y registro de los productos que se utilizaran en las prácticas diarias.

13. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

14. SEÑALIZACIÓN

De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1), todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y de emergencia.

La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.

Las dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas (NTP 399.010-1).

14.1. SEÑALES

- **Señales de Prohibición**

  Pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y banda (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45° respecto a la horizontal) rojos (el rojo debe cubrir como mínimo el 35% de la superficie de la señal).

  En el laboratorio tenemos las siguientes señaléticas.



- **Señales de Obligación**

Pictograma blanco sobre fondo azul (el azul debe cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).

En el laboratorio cuenta con las siguientes señaléticas.





- **Señales de Advertencia**

  Pictograma negro sobre fondo amarillo o amarillo anaranjado con bordes negros, al amarillo o amarillo anaranjado debe cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal.

  En el laboratorio tenemos las siguientes señaléticas.





- **Señales de Seguridad**

  Pictograma blanco sobre fondo verde (el verde debe cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).

  En el laboratorio cuenta con las siguientes señaléticas.





- **Señales Material contra Incendios**

  Pictograma blancosobre fondo rojo (el rojo debe cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).

  En el laboratorio tenemos las siguientes señaléticas.



- **Señales de Auxilio**



15. ANEXOS

Anexo 01: Plano de seguridad

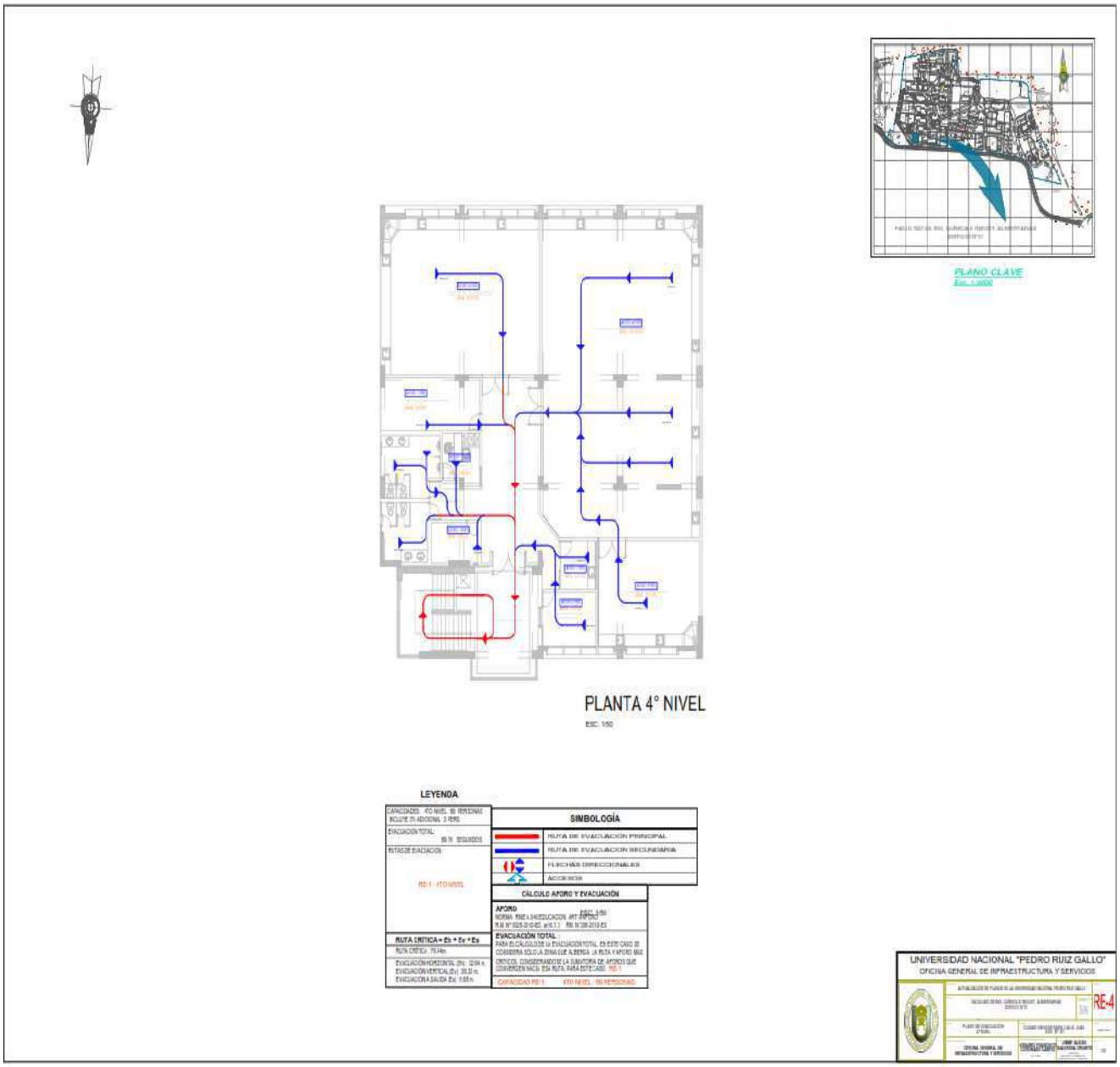
Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

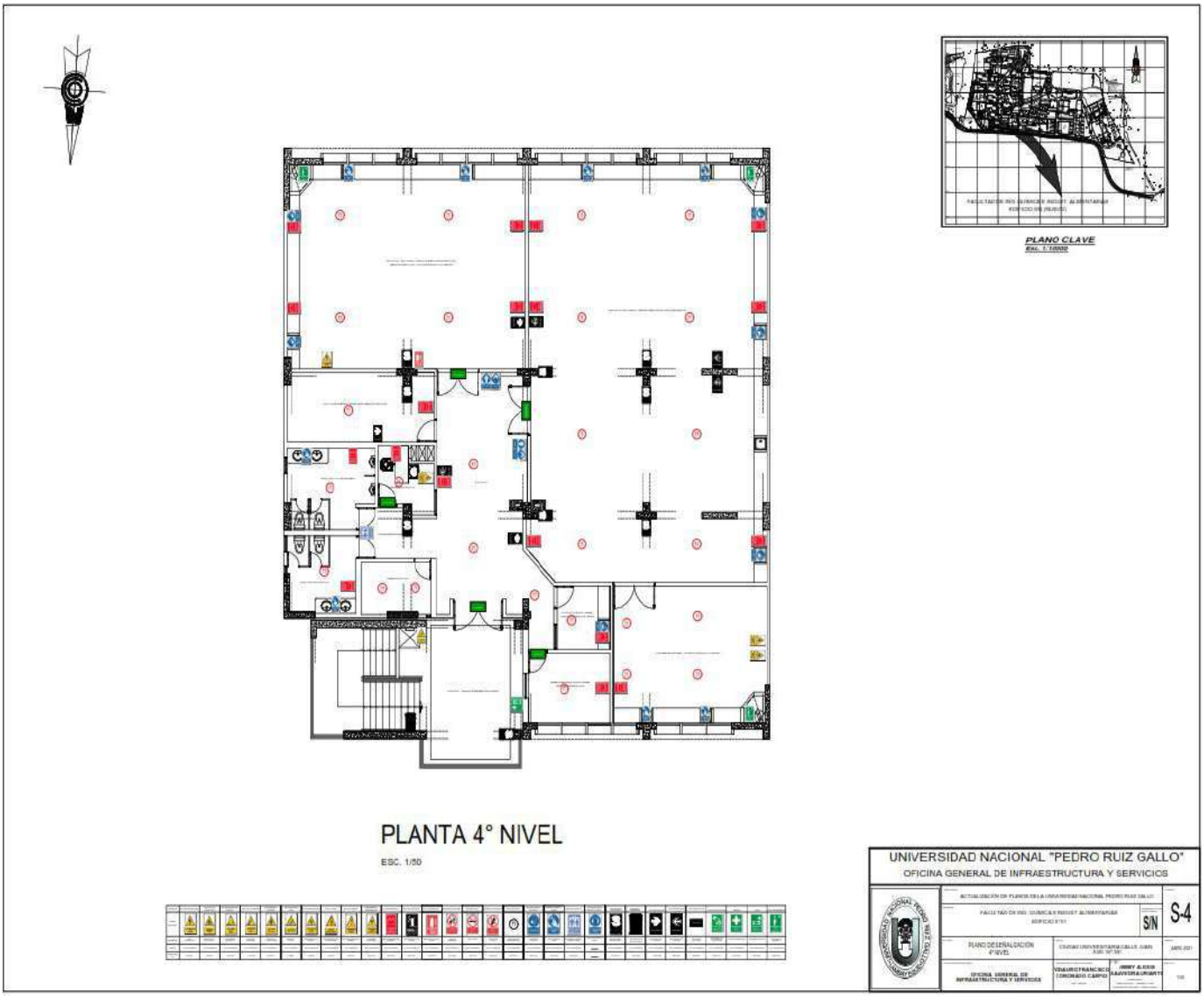
Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG - Región Lambayeque.

Anexo 04: Check-List de control de limpieza y desinfección de laboratorios.

Anexo 05: Formato de Control Semestral.

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD




PLANO CLAVE
PLANTA 4° NIVEL
ESC. 1/50
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA GENERAL DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS
S/N
S-4

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 3: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG - REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01 Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE FISICO QUIMICA. FIQIA

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Dr. César Monteza Arbulú (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA	21/01/2022	**FIRMA**	21/01/2022	**FIRMA**	21/01/2022

INDICE

1. PRESENTACION 5

2. ALCANCE 5

3. OBJETIVOS 6

3.1 OBJETIVO GENERAL 6

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6

4. BASE LEGAL 6

5. DEFINICIONES 7

6. RESPONSABILIDADES 9

6.1 DECANATO 9

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO 9

6.3 DOCENTE 9

6.4 RESPONSABLE DE LABORATORIO 10

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO 10

6.6 USUARIOS (ALUMNOS, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS) 11

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11

7.1 RIESGO QUÍMICO 11

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 12

7.3 RIESGOS FÍSICOS 12

8. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA. FIQIA. 12

8.1 FRENTE A RIESGOS QUÍMICOS: 13

9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE FISICOQUIMICA 15

9.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO 15

9.2 NORMAS DE SEGURIDAD Y TRABAJO DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO. 16

9.3 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 16

9.4 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA MANIPULACION DE MATERIAL DEVIDRIO 17

9.5 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA 18

9.6 CONEXIONES A GAS/BALONES DE GASES 18

9.7 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS BAJO CAMPANA 19

9.8 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJO CON ESTUFA Y MUFLA 19

9.9 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJO EN EQUIPOS DETERMINACIONDE PROTEINAS 19

10. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO 19

10.1 EN CASO DE SISMO PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 20

10.2 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE 22

10.2.1 PRIMEROS AUXILIOS 22

10.2.1.1 QUEMADURAS 22

10.2.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 23

10.2.1.3 FUEGO EN EL CUERPO 23

10.2.1.4 CORTES 23

10.3 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 24

10.3.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 24

10.3.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 25

10.3.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 25

11. PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 26

12. DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 27

NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 28

12.1 RECOMENDACIONES AL MANIPULAR SUSTANCIAS QUÍMICAS 32

13. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS 32

14. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 34

15. SEÑALIZACION 34

15.1 SEÑALES 34

13. ANEXO 36

ANEXO 1: PLANOS DE SEGURIDAD 37

ANEXO 2: INVENTARIO REACTIVOS LABORATORIO DE FISICOQUÍMICA 39

ANEXO 3: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 42

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS 43

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 45

ANEXO 06: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 47

1. PRESENTACION

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establece criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Fisicoquímica. FIQIA están expuestos a la probabilidad de contaminación por agentes químicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Fisicoquímica. FIQIA; de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y/o taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la FIQIA de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

El presente protocolo a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros del laboratorio de Fisicoquímica. FIQIA. conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
Laboratorio de físico química	Edificio, primer piso	24

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio de Fisicoquímica. Así como la prevención de riesgos y contagio del covid-19, en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en esta área.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio de Fisicoquímica. FIQIA.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Fisicoquímica. FIQIA
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Fisicoquímica. FIQIA.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Fisicoquímica. FIQIA
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio de Fisicoquímica. FIQIA.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 972-2020 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.

- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos.https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-decreto-legislativo-ndeg-1278-decreto-legislativo-que-aprueba (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 Marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- NFPA 704 - Clasificación de Productos Químicos y Sustancias Peligrosas.
- Libro Naranja de las Naciones Unidas
- DS 015-2005-SA: Límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo
- MPR-CNSP-013: Manual de bioseguridad para laboratorios, Ministerio de Salud.
- Manejo de residuos sólidos hospitalarios: (DIGESA).
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de Trabajo. Instituto de Seguridad e Higiene de España.

5. DEFINICIONES

Accidente laboral: Es todo sucedo repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Contenedor primario: Recipiente que entrega el proveedor con la sustancia química.

Derrame: Fuga, descarga o emisión, producida por práctica o manipulación inadecuada de las sustancias peligrosas.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humanay al ambiente.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano,en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata delfuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Hoja de seguridad: Documento que describe los riesgos de un material peligroso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el material con seguridad.

Neutralizar: Hacer que una sustancia química sea neutra, que pierda su carácter ácido o básico.

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesión o enfermedad,o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factoresde riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos, tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana oel medio ambiente.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión.

Riesgo Físico: Riesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partículasradioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Riesgo químico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por la exposición no controladaa sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como laconsecuente aparición de enfermedades.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

Es el responsable de gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad de que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico de los laboratorios sea adecuado para estos fines.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 DOCENTE

- Conocer el manual de Seguridad para laboratorios y socializarlo con los usuarios. Dar charlas de seguridad
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidasde seguridad al

interior del laboratorio, cada vez que dicte alguna cátedra o realice una práctica de laboratorio.

- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Orientar a los alumnos sobre la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos paralas prácticas de laboratorio.

6.4 RESPONSABLE DE LABORATORIO

- Conocer el Manual de Seguridad para laboratorio de Fisicoquímica.
- Capacitar al personal a su cargo en las medidas de seguridad que se debe cumplir en el laboratorio.
- Informar al Docente sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir en caso de equipos, máquinas que generan riesgo para la salud del usuario.
- Mantener en buenas condiciones el material didáctico para las prácticas
- Mantener en buenas condiciones de seguridad toda la implementación necesaria para contener una emergencia. (lava ojos de emergencia; extintores; botiquín de primero auxilios; otros).
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal especialista SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudianteso usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO.

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al jefe de laboratorio

- Coordinar con la Jefatura de Laboratorio, las acciones derivadasde la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con la oficina de administración o a su jefe inmediato.
- En caso de ocurrencia de un desastre natural o generado será responsable de conducir y dirigira los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (ALUMNOS, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS)

Los usuarios serán responsables de cumplir con el protocolo de Seguridad para el laboratoriode Fisicoquímica, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos físicos y químicos.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Fisicoquímica FIQIA. dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

Normas específicas asociado con riesgo físico (radiaciones ionizantes):

- El laboratorio de fisicoquímica. FIQIA. no trabaja con radiaciones ionizantes.

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos músculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

8. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL E

INORGÁNICA. FIQIA.

8.1 FRENTE A RIESGOS QUÍMICOS:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

8.2 FRENTE A RIESGO BIOLÓGICO:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID -19 EN EL TRABAJO**.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante 20 segundos como mínimo.
- Utilizar guantes para realizar prácticas. De ser necesario
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Fisicoquímica. FIQIA con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG.

8.3 FRENTE A RIESGOS ERGONÒMICOS:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE FISICOQUIMICA

9.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- El docente se presentará en el laboratorio, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en los laboratorios.
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No permitido almacenar alimentos.
- No permitido el uso de pulseras, anillos, bufandas y otros accesorios.
- No emplear cosméticos en el laboratorio. Estos pueden absorber sustancias químicas.
- No está permitido llevar el cabello suelto.
- No usar pantalones cortos, faldas cortas, zapatos de taco alto, zapatos abiertos, sandalias o zapatos hechos de tela. Usar zapato de seguridad de ser necesario
- Si tiene alguna herida, cubrirla.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante ydespués de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- Lavarse las manos al entrar y salir del laboratorio y cuando se tenga contacto con algún producto químico.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.

- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no déjalos nunca sobre la mesa de trabajo.

9.2 NORMAS DE SEGURIDAD Y TRABAJO DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO.

- Al ingresar al laboratorio, se debe seguir las indicaciones del personal de cargo y personal técnico.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Uso obligatorio de mascarilla
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio:
  - ✓ Extintor portátil de acuerdo a los riesgos específicos.
  - ✓ Lavador de ojos.
  - ✓ Campana extractora de gases, en caso de que se trabaje con productos químicos, especialmente si son corrosivos,
  - ✓ Botiquín
- Conocer donde ubican las fichas de seguridad de las sustancias químicas que se empleanen el laboratorio.
- No realizar experimentos que no estén autorizados
- Conocer la metodología y procedimientos para el trabajo a realizar en el laboratorio.
- Usar los elementos de protección los cuales son de uso individual e intransferible dentrodel laboratorio exclusivamente.

9.3 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

PARA EL CUERPO:

- ✓ guardapolvo, pantalones, cofia, etc.
- ✓ guantes

El guardapolvo deberá usarse cerrado para que sea efectiva la Protección. Su utilización deberá

restringirse única y exclusivamente al interior del laboratorio.

No se deberá utilizar corbata ni bufandas; el guardapolvo no debe ser muy amplio, no usarlo desabotonado, por peligro de contaminación, atrapamiento o inflamación.

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas:

- ✓ Contra polvo: en caso de trabajar con partículas de polvo.
- ✓ Contra productos químicos específicos: en caso de no existir buena ventilación o extracción, (Verificar que el filtro sea el adecuado).

PARA LA VISTA:

- ✓ Lentes de policarbonato, en caso de trabajar con solventes u ácidos.
- ✓ Careta facial en caso de realizar trasvasijes fuera de las campanas de extracción

PARA LOS OÍDOS:

En caso de ruidos producidos por equipos y/o campanas de extracción, que sobrepasen los 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos tipo fono.

Para el cabello: Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes. Uso de cofia

Calzado: Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

Manos: El lavado de manos deberá ser frecuente y siempre después de manipular productos químicos. Usar guantes si es necesario

9.4 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA MANIPULACION DE MATERIAL DEVIDRIO

Con respecto al material de vidrio se debe tener presente lo siguiente:

- No apoyar los materiales de vidrio en el borde de las mesas.
- Antes de usarlos, verificar su buen estado.
- No utilice material de vidrio roto o dañado. El material roto debe ser desechadocolocándolos en un recipiente destinado para contenerlos y no junto con otros desperdicios.
- Eliminar bordes cortantes de los extremos de un tubo o de una varilla de vidrio antes de usarlo, mediante la exposición al fuego.
- Los vasos de precipitado deben tomarse rodeándolos con los dedos por la parte externa debajo del borde.
- No ejercer tensiones sobre utensilios de vidrio.
- Se recomienda usar guantes o un trozo de tela al introducir material de vidrio (baquetas, termómetros, etc.) en corchos o tapones, facilitando la operación con un lubricante tal como jabón

o glicerina.

- Los balones de vidrio deben sostenerse por su base y por el cuello.
- Cuando se llene un recipiente con un líquido a temperatura inferior del ambiente, no taparlo hasta que la temperatura se haya equilibrado con la de éste para evitar la creación de vacío el cual puede provocar la rotura del recipiente. Dejar suficiente espacio para la fase vapor.
- Cuando se llene un recipiente con un líquido que va a congelarse, no taparlo y recordar que se debe dejar un espacio para el aumento de volumen.
- Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.

9.5 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA

- Los tableros y comandos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo, en lugares de fácil acceso y visibles para el personal.
- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para toda la redeléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificadosy con facilidad de acceso.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionen enforma continua y discontinua.
- Todos los terminales deben contar con una conexión a tierra.
- Situar a los equipos eléctricos fuera del área en que se utilizan reactivos corrosivos.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.

9.6 CONEXIONES A GAS/BALONES DE GASES

- las llaves de paso deben ser sectorizadas y visibles
- Los balones deben fijarse a la pared mediante una cadena.
- Los mecheros Bunsen, adosados a la mesa de trabajo, estarán dotados de una manguera certificada que no sea excesivamente larga (de 30 a 70cm).
- No quedarán situados:
  - ✓ en flujo de aire
  - ✓ debajo de repisas
  - ✓ en la cercanía de reactivos inflamables.

9.7 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS BAJO CAMPANA

- Previamente al inicio de cualquier trabajo, se debe verificar que el sistema de extracción funciona apropiadamente, así como los componentes de la campana.
- No debe haber sobre la campana ninguna clase de producto inflamable y llevar a la campana solamente el material necesario para trabajar.
- En caso de incendios en el interior de la campana, cortar el suministro de gas y desconectar los equipos eléctricos que están dentro de la campana.

9.8 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJO CON ESTUFA Y MUFLA

- Evitar colocar productos volátiles de temperatura de inflamación inferior a 75ºC, se trabaja con resistencia eléctricas de alta potencia.
- Tener le menor tiempo posible abiertos la estufa y mufla.
- Usar guantes resistentes al calor al usar la estufa y mufla.
- Tener cerca el desecador en la salida de las placas y/o crisoles.

9.9 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJO EN EQUIPOS DETERMINACIONDE PROTEINAS

- Evitar tener productos volátiles de temperatura de inflamación inferior a 75ºC, cercanos a los equipos, pues trabajan con resistencia eléctricas de alta potencia.
- Usar guantes durante la manipulación de muestras y reactivos.
- Verificar la hermeticidad de los equipos antes de su funcionamiento.
- Verificar el buen funcionamiento de la unidad de neutralización, por ningún motivo deberá difundirse los vapores de ácido sulfúrico.

10. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO

- Cortaduras, pinchazos o infecciones debido a la manipulación de instrumentos punzocortantes.
- Intoxicación por inhalación de gases y vapores.
- Irritación de las vías respiratorias debida inhalación de polvo adheridos a las superficies.
- Lesiones, irritación en los ojos debido proyección de partículas al realizar la limpieza.

10.1 EN CASO DE SISMO PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

10.2 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio de Fisico Quimica sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✓ Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

10.2.1 PRIMEROS AUXILIOS

10.2.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente al Centro médico

10.2.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

10.2.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

10.2.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Analgésico y antipirético (Panadol)
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

10.3 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.

Así como también se debe cumplir lo establecido en el PLAN RAEE - UNPRG.

Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

10.3.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

Para Residuos de ámbito No Municipal:

✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

10.3.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

10.3.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según lo establecido con la empresa responsable encargada

AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

11. PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañardirecta o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llamao del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.
b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente conlos inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.
c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de sumayor o

menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**. - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentesdel mismo.

h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que, por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

12. DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representa la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección dela salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la *Norma de comunicaciónde peligros Hazard Communication standar (HCS).*

ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- La cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✓ los pictogramas de peligro;
  - ✓ indicadores de peligro: frases H
  - ✓ consejos de prudencia: frases P
  - ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:“peligro” o “atención”.


Pictogramas de peligro
Identificador de producto (nº CAS y denominación IUPAC o comercial).
Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
Nombre de proveedor:
Dirección:
Teléfono:
PELIGRO
Palabras de advertencia
H225: Líquido y vapores muy inflamables.
H319: Provoca irritación ocular grave.
H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.
EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
Identificación de peligro
P210: Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.
Consejos de prudencia prevención
P305 + P351 + P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
Consejos de prudencia respuesta
P501: Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.
Consejos de prudencia eliminación
Información suplementaria.

TABLA 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción del peligro
		Peligro físico
	 inflamable	Sólidos, líquidos, vapores, gases Inflamables
	oxidante 	En contacto con otra sustancia puede provocarun incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	 gas a presión	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en casode calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.

Peligro para la salud			
		Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
		Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
		Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
		Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
		Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación

12.1 RECOMENDACIONES AL MANIPULAR SUSTANCIAS QUÍMICAS

- Evite frotarse los ojos mientras manipule sustancias químicas irritantes o vidrio de calor, así se evitarán incendios y/o explosiones.
- Nunca abrir frascos que contengan líquidos o vapores inflamables (bencina, éter, alcohol)cerca de una fuente de calor que produzca llama (mechero).

13. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Todo lugar de trabajo donde se manipulen productos químicos debe disponer de un almacén, queesté perfectamente señalizado.

- Todos los productos deben estar debidamente etiquetados y registrados, mediante laFicha de Datos de Seguridad (FDS) que informan sobre la naturaleza y composición de los productos y su peligrosidad.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura delenvase, para realizar un control de caducidad.
- Los productos químicos que tienen características similares deben estar agrupados, separando los incompatibles y aislando o confinando los de características especiales (muy tóxicos, cancerígenos, inflamables, olor desagradable, etc.).
- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función de suscaracterísticas:
  - ✓ Sustancias que atacan al vidrio: Recipientes de materiales sintéticos o metálicos.
  - ✓ Sustancias que se descomponen a la luz: Recipientes de vidrio opaco o vidrio oscuro.
  - ✓ Metales alcalinos: Con capa protectora de solvente de elevado punto de ebullición.
  - ✓ Fósforo blanco: Bajo una capa de agua.
  - ✓ Cantidades de mercurio superiores a 3 Kg: Recipientes de acero con cierre.
  - ✓ Distanciar los reactivos sensibles al agua
  - ✓ Aislamiento/Confinamiento, de aquellos productos que por su actividad:

CANCERIGENOS o de ALTA TOXICIDAD: Se deben almacenar en un recinto o mueble específico, convenientemente rotulado y bajo llave. El control de stock debe ser riguroso en lo

referente a entradas de material, consumos, y atender a las condiciones de salida y retorno de los envases, con el fin de actuar prontamente cuando éstos presenten defectos.

SUSTANCIAS DE OLOR DESAGRADABLE: Se recomienda su confinamiento en pequeños recintos o armarios equipados con un sistema de ventilación adecuado.

SUSTANCIAS INFLAMABLES: Estos productos deberán ser almacenados en muebles metálicos protegidos y para aquellas sustancias inflamables muy volátiles, en armarios frigoríficos. La altura máxima de almacenado de los productos inflamables, dejará libre como mínimo 1 m entre la partesuperior de la carga y el techo del local.

- ✓ El almacenamiento de las sustancias se realizará por el sistema de estanterías, que consisteen separar las distintas sustancias incompatibles, intercalando entre ellas sustancias inertes.
- ✓ Las estanterías, deben contar con bandejas capaces de contener derrames, y un Sistema de baranda con el objeto que impida el volcamiento involuntario de algún envase por alguna persona o sismo, tal como lo indica la siguiente figura:

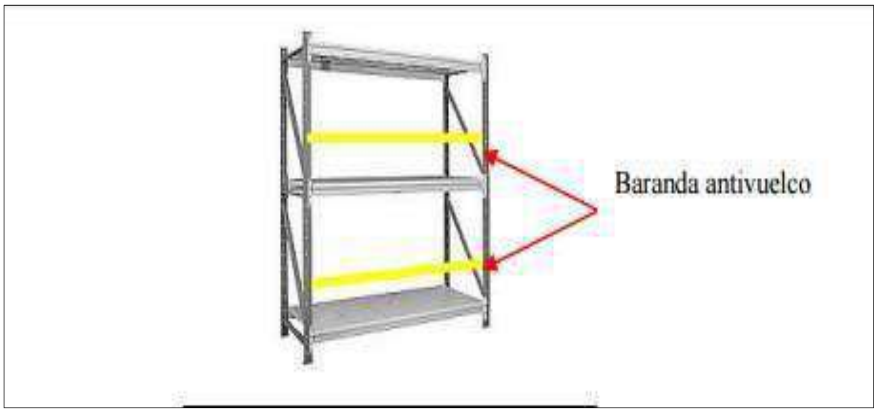


Figura1. Estantería con baranda antivuelco

- ✓ Los envases pesados se colocarán en los niveles inferiores de la estantería, al igual que los ácidos y bases fuertes irán ocupando los niveles más bajos de la estantería.
- ✓ No se podrán ubicar lugares de almacenamiento de productos químicos en azoteas, descansos de escaleras, sala de máquinas, oficinas, comedores, salas de clases.

- ✓ El área destinada al almacenamiento de productos químicos será exclusiva y no se podrán almacenar: cilindros de gas comprimidos (vacíos o llenos), materiales de oficina, materiales de construcción, muebles, equipos y/o herramientas).
- ✓ Se encuentra prohibido fumar, beber, ingerir alimentos y realizar trasvasijes al interior del ambiente destinado a productos químicos.
- ✓ Evitar que la luz solar directa incida sobre los envases de los productos en general, unos por ser fotosensibles, otros por volátiles o por ser gases disueltos en líquidos que, al calentarse crean sobrepresión en el interior de los envases.
- ✓ El encargado de laboratorio, será responsable del almacenamiento, control y registro de los productos que se utilizaran en las prácticas diarias.

14. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

15. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

15.1 SEÑALES

- **Señales de Equipos Contraincendios**



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- **Señales de Obligación**



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- **Señales de prohibición**



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- **Señales de Peligro**



- **Señales de Auxilio**



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

13. ANEXO

Anexo 01: Plano de seguridad

Anexo 02: relación de reactivos que hay en el laboratorio de fisco química

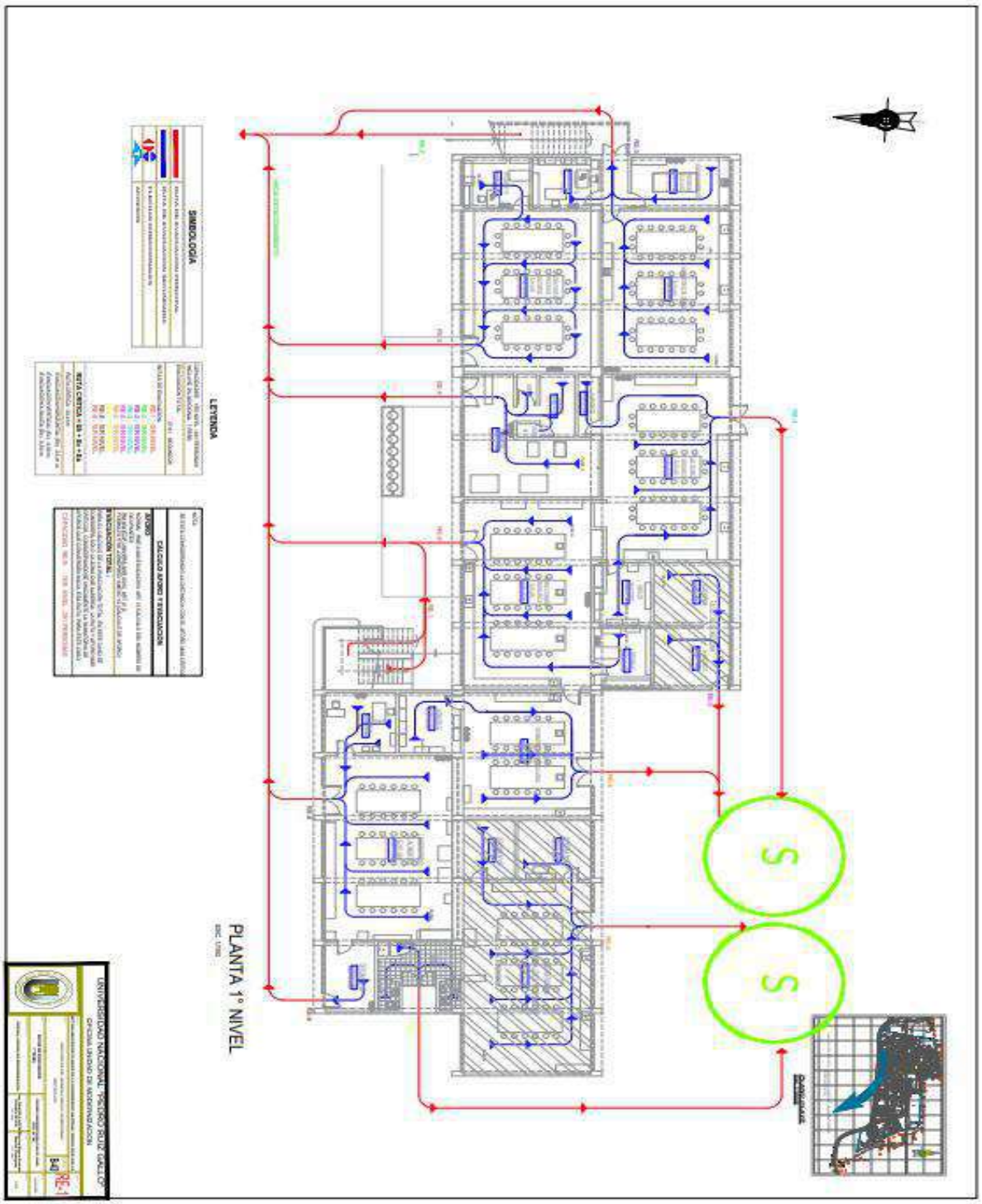
Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

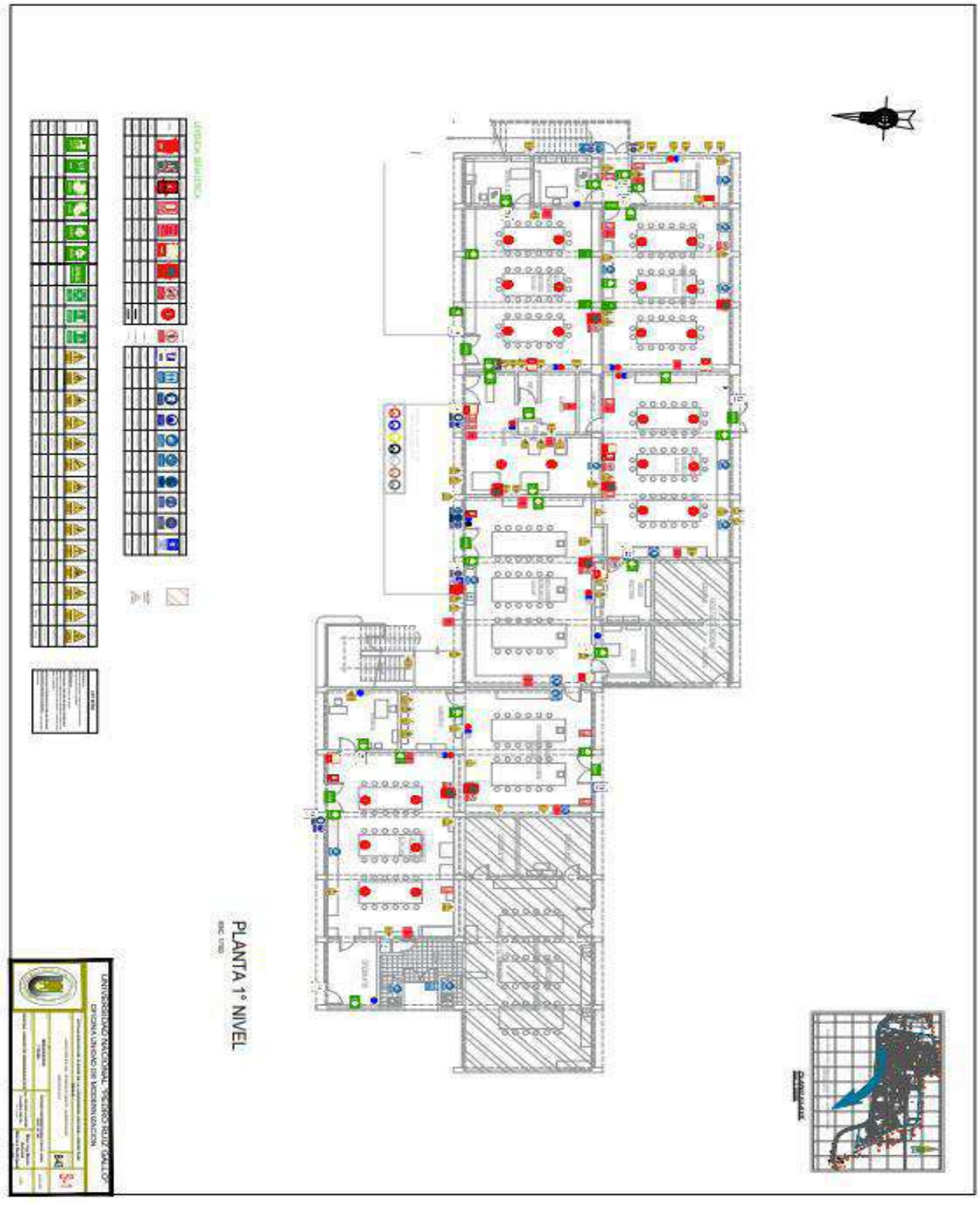
Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 06: Formato de Control Semestral

ANEXO 1: PLANOS DE SEGURIDAD




PLANTA 1° NIVEL

ANEXO 2: INVENTARIO REACTIVOS LABORATORIO DE FISICOQUÍMICA

INDICADORES			
Nombre Del Reactivo	Lab. Del que procede	Masa. (gr)	Cantidad
2,6 - diclorofenol indofenol	Sigma Chemical CO.	2 g	1
Ácido cromo azul		12 g	1
Anaranjado de Metilo		133 g	4
Azul de Anilina	RIEDEL – DE HAEN AG.	80 g	1
Azul de bromotimol	Baker Analyzed REAGENT	32,5 g	2
Azul de metileno		88 g	2
Azul de timol	Sigma Chemical CO.	25,5 g	1
Azul Timol	Sigma Chemical CO.	33,5 g	2
Bromofenol azul	Mallinckrodt Chemical CO.	2,5 g	1
Carmín seco			1
Cobalto nitrato de sodio	Sigma Chemical CO.	50 g	1
Ditizona	RIEDEL – DE HAEN AG.	100 g	1
Eosina amarillenta		25 g	1
Eosina Azul	E – MERCK AG. DARMSTADT	17,5 g	1
Eriocromo catalizador		23 g	1
Eriocromocianina	E – MERCK AG. DARMSTADT	4 g	1
Fenolftaleína		270 g	3
Fucsina Básica	Baker Analyzed REAGENT	4 g	1
Metavanadato de amonio	Fiuka AG.	77 g	1
Muraxida	Mallinckrodt Chemical CO.	12 g	1
Ninhidrina	RIEDEL – DE HAEN AG.	8 g	1
Nitrato de Cadmio	RPE	50 g	1
O-fenantrolina	RPE	1 g	1
Rojo crisol	RIEDEL – DE HAEN AG.	3,5 g	1
Rojo cromofenol		4 g	1
Rojo de fenilo		10 g	1
Rojo de metilo	E – MERCK AG. DARMSTADT	70 g	1
Rojo Fenol	Mallinckrodt Chemical CO.	100 g	1
Rojo neutral	Baker Analyzed REAGENT	8 g	1
Timolftaleína	RIEDEL – DE HAEN AG.	10 g	1
Violeta de metilo	Mallinckrodt Chemical CO.	180 g	2

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ÁCIDOS		
Nombre Del Reactivo	Lab. Del que procede	Masa. Aprox. (gr)
Ácido acético		250ml
Ácido ascórbico	Belmesa	160g
Ácido ascórbico	MERCK	30g
Ácido benzoico	MERCK	800g
Ácido bórico	Riedel- De Hansen	250g
Ácido fórmico 90%		1000ml
Ácido oxálico		400ml
Ácido perclórico		800ml
Ácido perclórico 60%		100ml
Ácido pícnico	Riedel- De Hansen	450g
Ácido salicílico	Belmesa	850g
Ácido succínico	SIGMA	100g
Ácido sulfúrico	MERCK	100g
Ácido sulfúrico 0.02N		800ml
Ácido tartárico	DOLDER	180g
Ácido tartárico	Backer Analized Reagent	100g
Ácido vanádico	Dolder	230g

HIDROXIDOS		
Nombre Del Reactivo	Lab. Del que procede	Masa. Aprox. (gr)
Anhidrido acético	Spectrum	950ml
Anhidrido acético	Spectrum	1000ml
Hidróxido sódico 1N		200ml
Hidróxido de sodio	Merck	250g
Hidróxido de bario decahidratado	Merck	300g
Hidróxido de calcio	Riedel- De Haen	400g
Hidróxido de potasio	Scharlav	150g

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ALCOHOLES		
Nombre Del Reactivo	Lab. Del que procede	Masa. Aprox. (gr)
Alcohol butílico	Mallinckrodt	1000ml
Benceno		100ml
Benceno		200ml
Benzol	Merck	650ml
Ciclo hexanol 99%	Aldrich	1000ml
Ciclo hexanol	Riedel de Haen	1000ml
Cloroformo	Spectrum	1000ml
Cloroformo		200ml
Glicerina 0.17M	Merck	150ml
Glicerina	Su Man	600ml
Glicerina 1M		500ml
Hexano		200ml
N-propanol		450ml
Peróxido de hidrógeno	30% (w/w)	200ml
Pentanol	Riedel de Haen	1250ml
2-propanol	G. Galman Inc.	250ml
1-butanol	S. T. Bakect	250ml
Nombre Del Reactivo	Lab. Del que procede	Masa. Aprox. (gr)
Amilina	Riedel de Haen	900ml
Amitina 1M		650ml
Dietanolamina	Riedel de Haen	900ml
EDTA	MERCK	1000g
EDTA 0.01N		850ml
Eter sulfúrico 0.01N		850ml
Murexida	Merck	15g
Nitroferrociamida de sodio	Merck	440g
Tartrato doble de sodio y potasio	Merck	250g
Tolueno	Mallinckrodt Ar.	650ml
Xileno	Riedel de Haen	650ml

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 3: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO
	ANEXO 04:

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodriguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

RES.457 2021-CU - UNPRG -

ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	Versión: 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

PROTOCOLO DE SEGURIDAD PLANTA DE PRODUCCION DE AGUA DE MESA FIQIA.

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Dr. César Monteza Arbulú (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA	21/01/2022	**FIRMA**	21/01/2022	**FIRMA**	21/01/2022

INDICE

1. INTRODUCCION 6
2. ALCANCE 7
3. OBJETIVOS 7
3.1 OBJETIVO GENERAL 7
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 7
4. BASE LEGAL 8
5. DEFINICIONES 9
6. RESPONSABILIDADES 10
6.1. DECANO 10
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO 10
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO 10
6.4 DOCENTE 11
6.5 USUARIOS (ALUMNOS, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS) 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7. IDENTIFICACION DE RIESGOS 12
7.1RIESGO QUÍMICO 12
7.2RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.3RIESGOS FÍSICOS 12
7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 13
8. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE PRODUCCIÓN DE AGUA DE MESA 13
8.1 FRENTE A RIESGOS QUÍMICOS: 13
8.2 FRENTE A RIESGO BIOLÓGICO: 14
8.3 FRENTE A RIESGOS ERGONÒMICOS: 15
9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD 15

9.1 RESPONSABILIDADES DEL ENCARGADO DEL CENTRO DE PRODUCCIÓN EN CUANTO A SEGURIDAD: 15

9.2 NORMAS DE SEGURIDAD Y TRABAJO DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO. 16

9.3 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 17

9.4 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA MANIPULACION DE MATERIAL DE VIDRIO 18

9.5 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA 18

9.6 CONEXIONES A GAS/BALONES DE GASES 19

9.7 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS BAJO CAMPANA 19

9.8 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJO CON EQUIPOS DE SECADORDE BANDEJAS TIRO FORZADO ... 19

9.9 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJO CON EQUIPOS DE DESTILADOR DE ALCOHOL Y EXTRACTOR DE ACEITE ESENCIAL..... 20

10. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO 20

10.1 EN CASO DE DESASTRE NATURAL O GENERADO 20

10.2 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE 22

10.2.1 PRIMEROS AUXILIOS 23

10.2.1.1 QUEMADURAS 23

10.2.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS..... 24

10.2.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 24

10.2.1.4 CORTES 24

10.3 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 25

10.3.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 25

10.3.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 25

10.3.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 26

11. DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 27

11.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 27

11.2 RECOMENDACIONES AL MANIPULAR SUSTANCIAS QUÍMICAS 32

12. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS 32

13.RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 34

14. SEÑALIZACION 34

14.1 SEÑALES 34

15. ANEXO 36

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD 37

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 39

ANEXO 03: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 41

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS 42

ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 43

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	Versión: 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

1. INTRODUCCION

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establece criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un laboratorio de Producción de Agua de Mesa. FIQIA están expuestos a la probabilidad de contaminación por agentes químicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Producción de Agua de Mesa. FIQIA de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y/o taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la FIQIA de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

El presente protocolo a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros de la Planta de producción de Agua de Mesa. FIQIA. conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable. Ya que esta brinda servicio de enseñanza, investigación y desarrollo de productosy prácticas pre profesionales a las siguientes facultades:

- Facultad de Ingeniería Química e Industrias Alimentarias
- Facultad de Ciencias Biológicas

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
Planta de producción de agua de mesa. FIQIA	Edificio B-44, frente al edificio nuevo de la FIQIA	20

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer lineamientos para la prevención de riesgos químicos, biológicos y ergonómicos durante el uso del Laboratorio de Producción de Agua de Mesa. FIQIA, para que cada actor del proceso formativo asuma su responsabilidad al llevar a cabo los procedimientos de resucitación cardiopulmonar en condiciones simuladas.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2020 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos.https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-decreto-legislativo-ndeg-1278-decreto-legislativo-que-aprueba (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- NFPA 704 - Clasificación de Productos Químicos y Sustancias Peligrosas.
- Libro Naranja de las Naciones Unidas
- DS 015-2005-SA: Límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo
- MPR-CNSP-013: Manual de bioseguridad para laboratorios, Ministerio de Salud.
- Manejo de residuos sólidos hospitalarios: (DIGESA).
- NFPA 704 - Clasificación de Productos Químicos y Sustancias Peligrosas
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de Trabajo. Instituto de Seguridad e Higiene de España.

5. DEFINICIONES

Accidente laboral: Es todo sucedo repentino que sobrevenga por causa o con ocasión deltrabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente

Contenedor primario: Recipiente que entrega el proveedor con la sustancia química.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedadesprofesionales.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

hoja de seguridad: Documento que describe los riesgos de un material y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el material con seguridad.

Neutralizar: Hacer que una sustancia química sea neutra, que pierda su carácter ácido o básico.

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosióny la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión.

Riesgo Biológico: Es el riesgo vinculado a la exposición a microorganismos y los animalesde laboratorio, que pueden dar lugar a enfermedades, su transmisión puede ser por vía respiratoria, digestiva, sanguínea, piel o mucosas.

Riesgo Físico: Riesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Riesgo químico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por la exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Señales de seguridad: Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son unaseñalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona unaindicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbalo una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios.

Trabajo seguro: El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definiciónde salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada.

6. RESPONSABILIDADES

6.1. DECANO

Es el responsable de gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad de que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico de los laboratorios sea adecuado para estos fines.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO

- Conocer el Manual de Seguridad para laboratorio
- Capacitar al personal a su cargo en las medidas de seguridad que se debe cumplir enel laboratorio.
- Realizar un control periódico respecto al cumplimiento de las medidas de seguridadde implementar las acciones correctivas en caso de existir riesgo de accidentes.
- Informar al Docente sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir en casode equipos, máquinas que generan riesgo para la salud del usuario.

- Mantener en buenas condiciones el material didáctico para las prácticas
- Mantener en buenas condiciones de seguridad toda la implementación necesaria paracontener una emergencia. (lava ojos de emergencia; extintores; botiquín de primero auxilios; otros).
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Oficina General de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal especialista SST - UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudianteso usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG

6.4DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Producción de Agua de Mesa. FIQIA sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Producción de Agua de Mesa. FIQIA
- Cumplir con las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 USUARIOS (ALUMNOS, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS)

Los usuarios serán responsables de cumplir con el protocolo de Seguridad para el centrode producción, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos físicos y biológicos.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades

7. IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Producción de Agua de Mesa, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

Normas específicas asociado con riesgo físico (radiaciones ionizantes):

- El laboratorio de Producción de Agua de Mesa, no trabaja con radiaciones ionizantes.

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

8. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE PRODUCCIÓN DE AGUA DE MESA

8.1 FRENTE A RIESGOS QUÍMICOS:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

8.2 FRENTE A RIESGO BIOLÓGICO:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID -19 EN EL TRABAJO**.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible

- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante 20 segundos como mínimo.
- Utilizar guantes para realizar prácticas. De ser necesario
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio Química General e Inorgánica. FIQIA con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG**.**

8.3 FRENTE A RIESGOS ERGONÒMICOS:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD

9.1 RESPONSABILIDADES DEL ENCARGADO DEL CENTRO DE PRODUCCIÓN EN CUANTO A SEGURIDAD:

- El docente se presentará en el laboratorio, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en los laboratorios.
- Se prohíbe fumar, comer o beber.

- No permitido almacenar alimentos.
- No permitido el uso de pulseras, anillos, bufandas y otros accesorios.
- No emplear cosméticos en el laboratorio. Estos pueden absorber sustancias químicas.
- No está permitido llevar el cabello suelto.
- No usar pantalones cortos, faldas cortas, zapatos de taco alto, zapatos abiertos,sandalias o zapatos hechos de tela. Usar zapato de seguridad de ser necesario
- Si tiene alguna herida, cubrirla.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- Lavarse las manos al entrar y salir del laboratorio y cuando se tenga contacto conalgún producto químico.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, nodéjalos nunca sobre la mesa de trabajo.

9.2 NORMAS DE SEGURIDAD Y TRABAJO DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO.

- Al ingresar al laboratorio, se debe seguir las indicaciones del personal de cargo y personal técnico.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Uso obligatorio de doble mascarilla
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta ellaboratorio:
    - ✓ Extintor portátil de acuerdo a los riesgos específicos.
    - ✓ Lavador de ojos.
    - ✓ Campana extractora de gases, en caso de que se trabaje con productosquímicos, especialmente si son corrosivos,

- ✓ Botiquín

- Conocer donde ubican las fichas de seguridad de las sustancias químicas que se emplean en el laboratorio.
- No realizar experimentos que no estén autorizados
- Conocer la metodología y procedimientos para el trabajo a realizar en el laboratorio.
- Usar los elementos de protección los cuales son de uso individual e intransferible dentro del laboratorio exclusivamente.

9.3 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

Para el cuerpo:

- ✓ guardapolvo, pantalones, gorro, cofia, etc.
- ✓ guantes

El guardapolvo deberá usarse cerrado para que sea efectiva la Protección. Su utilización deberá restringirse única y exclusivamente al interior del laboratorio.

No se deberá utilizar corbata ni bufandas; el guardapolvo no debe ser muy amplio, no usarlo desabotonado, por peligro de contaminación, atrapamiento o inflamación.

Para las vías respiratorias:

Mascarillas:

- ✓ Contra polvo: en caso de trabajar con partículas de polvo.
- ✓ Contra productos químicos específicos: en caso de no existir buena ventilación o extracción, (Verificar que el filtro sea el adecuado).

Para la Vista:

- ✓ Lentes de policarbonato, en caso de trabajar con solventes u ácidos.
- ✓ Careta facial en caso de realizar trasvasijes fuera de las campanas de extracción

Para Los Oídos:

En caso de ruidos producidos por equipos y/o campanas de extracción, que sobrepasenlos 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos tipo fono.

Para el cabello: Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes. usar cofia

Calzado: Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

Manos: El lavado de manos deberá ser frecuente y siempre después de manipularproductos químicos.

La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio. Debe cubrir áreas considerables de la piel, como los pantalones, blusas con mangas.

9.4 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA MANIPULACION DE MATERIAL DE VIDRIO

Con respecto al material de vidrio se debe tener presente lo siguiente:

- No apoyar los materiales de vidrio en el borde de las mesas.
- Antes de usarlos, verificar su buen estado.
- No utilice material de vidrio roto o dañado. El material roto debe ser desechado colocándolos en un recipiente destinado para contenerlos y no junto con otrosdesperdicios.
- Eliminar bordes cortantes de los extremos de un tubo o de una varilla de vidrio antesde usarlo, mediante la exposición al fuego.
- Los vasos de precipitado deben tomarse rodeándolos con los dedos por la parte externa debajo del borde.
- No ejercer tensiones sobre utensilios de vidrio.
- Se recomienda usar guantes o un trozo de tela al introducir material de vidrio (baquetas, termómetros, etc.) en corchos o tapones, facilitando la operación con un lubricante tal como jabón o glicerina.
- Los balones de vidrio deben sostenerse por su base y por el cuello.
- Cuando se llene un recipiente con un líquido a temperatura inferior del ambiente, notaparlo hasta que la temperatura se haya equilibrado con la de éste para evitar la creación de vacío el cual puede provocar la rotura del recipiente. Dejar suficiente espacio para la fase vapor.
- Cuando se llene un recipiente con un líquido que va a congelarse, no taparlo y recordar que se debe dejar un espacio para el aumento de volumen.
- Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.

9.5 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA

- Los tableros y comandos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo, en lugares de fácil acceso y visibles para el personal.
- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad

de acceso.

- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionen en forma continuay discontinua.
- Todos los terminales deben contar con una conexión a tierra.
- Situar a los equipos eléctricos fuera del área en que se utilizan reactivos corrosivos.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.

9.6 CONEXIONES A GAS/BALONES DE GASES

- las llaves de paso deben ser sectorizadas y visibles
- Los balones deben fijarse a la pared mediante una cadena.
- Los mecheros Bunsen, adosados a la mesa de trabajo, estarán dotados de una manguera certificada que no sea excesivamente larga (de 30 a 70cm).

No quedarán situados:

- ✓ en flujo de aire
- ✓ debajo de repisas
- ✓ en la cercanía de reactivos inflamables.

9.7 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS BAJO CAMPANA

Cuando se instale la campana de extracción se debe tener en cuenta:

- Previamente al inicio de cualquier trabajo, se debe verificar que el sistema deextracción funciona apropiadamente, así como los componentes de la campana.
- No debe haber sobre la campana ninguna clase de producto inflamable y llevar ala campana solamente el material necesario para trabajar.
- En caso de incendios en el interior de la campana, cortar el suministro de gas y desconectar los equipos eléctricos que están dentro de la campana.

9.8 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJO CON EQUIPOS DE SECADORDE BANDEJAS TIRO FORZADO

- Evitar colocar productos volátiles de temperatura de inflamación inferior a 75ºC, setrabaja con resistencia eléctricas de alta potencia.
- Usar tapones al usar el secador de bandeja de tiro forzado.
- Para el secado de productos volátiles de utilizar vapor o baños de agua caliente, en casos extremos utilizar calentadores eléctricos con una temperatura inferior a los 230ºC.

- Para sacar los materiales, utilizar guantes resistentes al calor.
- Para secar productos volátiles, usar vapor o baños de agua caliente.
- Al apagar el equipo, primero apagar la resistencia y luego de 5 minutos el ventilador.

9.9 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJO CON EQUIPOS DE DESTILADOR DE ALCOHOL Y EXTRACTOR DE ACEITE ESENCIAL

- Evitar tener productos volátiles de temperatura de inflamación inferior a 75ºC,cercanos a los equipos, pues trabajan con resistencia eléctricas de alta potencia.
- Una vez que esté trabajando el equipo de destilación de alcohol, evitar tocar con lamano sin autorización del docente.
- Colocar al calderín de los equipos más de cuatro litros de mezcla para iniciar el trabajo a realizar..
- Si hay quemaduras lavarse por radiación, lavarse con bastante agua.

10. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO

- Cortaduras, pinchazos o infecciones debido a la manipulación de instrumentos punzocortantes.
- Intoxicación por inhalación de gases y vapores.
- Irritación de las vías respiratorias debida a la inhalación de polvo adheridos a las superficies.
- Lesiones, irritación en los ojos debido proyección de partículas al realizar lalimpieza.

10.1 EN CASO DE DESASTRE NATURAL O GENERADO

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Ésté pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier

situación.

- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Si el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer en él.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

10.2 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de

ser el caso correspondiente además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace y al Jefe de Administración para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✓ Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

10.2.1 PRIMEROS AUXILIOS

10.2.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.

✓ Llamar inmediatamente al Centro médico

10.2.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.

✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.

✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

10.2.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

✓ Si se te incendia la ropa, grita inmediatamente para pedir ayuda. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.

✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

10.2.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:

✓ Un listado de teléfonos de emergencias

✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños

✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)

✓ Venda elástica

✓ Toallitas desinfectantes

✓ Jabón líquido

- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

10.3 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

10.3.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

Para Residuos de ámbito No Municipal:

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

10.3.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar

una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

10.3.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes.

AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por

los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

11. DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficialdel Estado.

11.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

El nuevo pictograma representa la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.
Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.
-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.
-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la *Norma decomunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).*

Etiquetado

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- La cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✓ los pictogramas de peligro;
  - ✓ indicadores de peligro : frases H
  - ✓ consejos de prudencia: frases P
  - ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: "peligro" o "atención".



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción del peligro
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	 Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	 Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación

	 Peligro grave para el medio ambiente	] Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos] Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

11.2 RECOMENDACIONES AL MANIPULAR SUSTANCIAS QUÍMICAS

- ✓ Evite frotarse los ojos mientras manipule sustancias químicas irritantes o vidrio decalor, así se evitarán incendios y/o explosiones.
- ✓ Nunca abrir frascos que contengan líquidos o vapores inflamables (bencina, éter, alcohol)cerca de una fuente de calor que produzca llama (mechero).

12. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Todo lugar de trabajo donde se manipulen productos químicos debe disponer de un almacén,que esté perfectamente señalizado.

- Todos los productos deben estar debidamente etiquetados y registrados, mediante la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) que informan sobre la naturaleza y composición de los productos y su peligrosidad.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.
- Los productos químicos que tienen características similares deben estar agrupados, separando los incompatibles y aislando o confinando los de características especiales (muy tóxicos, cancerígenos, inflamables, olor desagradable, etc.). .
- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función de sus características:
  - ✓ Sustancias que atacan al vidrio: Recipientes de materiales sintéticos o metálicos.
  - ✓ Sustancias que se descomponen a la luz: Recipientes de vidrio opaco o vidrio oscuro.
  - ✓ Metales alcalinos: Con capa protectora de solvente de elevado punto de ebullición.
  - ✓ Fósforo blanco: Bajo una capa de agua.
  - ✓ Cantidades de mercurio superiores a 3 Kg: Recipientes de acero con cierre.
  - ✓ Distanciar los reactivos sensibles al agua
  - ✓ Aislamiento/Confinamiento, de aquellos productos que por su actividad :

CANCERIGENOS o de ALTA TOXICIDAD: Se deben almacenar en un recinto o mueble específico, convenientemente rotulado y bajo llave. El control de stock debe ser riguroso en lo referente a

entradas de material, consumos, y atender a las condiciones de salida y retorno de los envases, con el fin de actuar prontamente cuando éstos presenten defectos.

SUSTANCIAS DE OLOR DESAGRADABLE: Se recomienda su confinamiento en pequeños recintos o armarios equipados con un sistema de ventilación adecuado.

SUSTANCIAS INFLAMABLES: Estos productos deberán ser almacenados en muebles metálicos protegidos y para aquellas sustancias inflamables muy volátiles, en armarios frigoríficos. La altura máxima de almacenado de los productos inflamables, dejará libre como mínimo 1 m entre la parte superior de la carga y el techo del local.

- ✓ El almacenamiento de las sustancias se realizará por el sistema de estanterías, que consiste en separar las distintas sustancias incompatibles, intercalando entre ellas sustancias inertes.
- ✓ Las estanterías, deben contar con bandejas capaces de contener derrames, y un Sistema de baranda con el objeto que impida el volcamiento involuntario de algún envase por alguna persona o sismo, tal como lo indica la siguiente figura:

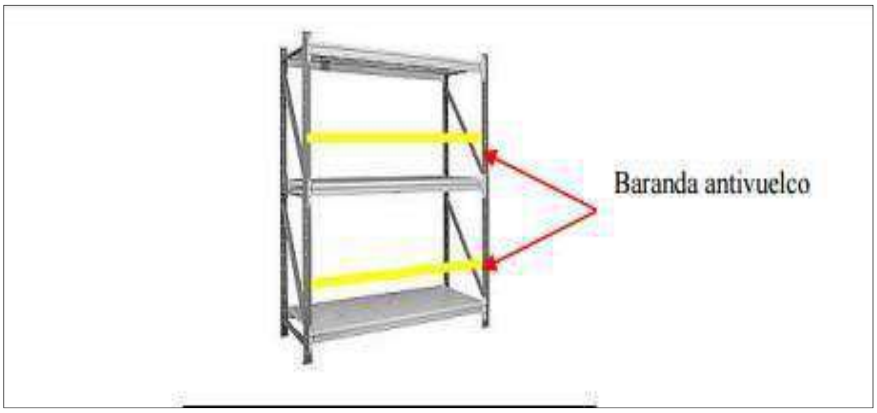


Figura1. Estantería con baranda antivuelco

- ✓ Los envases pesados se colocarán en los niveles inferiores de la estantería, al igual que los ácidos y bases fuertes irán ocupando los niveles más bajos de la estantería.
- ✓ No se podrán ubicar lugares de almacenamiento de productos químicos en azoteas, descansos de escaleras, sala de máquinas, oficinas, comedores, salas de clases.
- ✓ El área destinada al almacenamiento de productos químicos será exclusiva y no se podrán

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

almacenar: cilindros de gas comprimidos (vacíos o llenos), materiales de oficina, materiales de construcción, muebles, equipos y/o herramientas).

- ✓ Se encuentra prohibido fumar, beber, ingerir alimentos y realizar trasvases al interior del ambiente destinado a productos químicos.
- ✓ Evitar que la luz solar directa incida sobre los envases de los productos en general, unos por ser fotosensibles, otros por volátiles o por ser gases disueltos en líquidos que, al calentarse crean sobrepresión en el interior de los envases.
- ✓ El encargado de laboratorio, será responsable del almacenamiento, control y registrode los productos que se utilizaran en las prácticas diarias.

13. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

14. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

14.1 SEÑALES

- **Señales de Equipos Contraincendios**



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- **Señales de Obligación**



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

15. ANEXO

Anexo 01: Plano de seguridad

Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

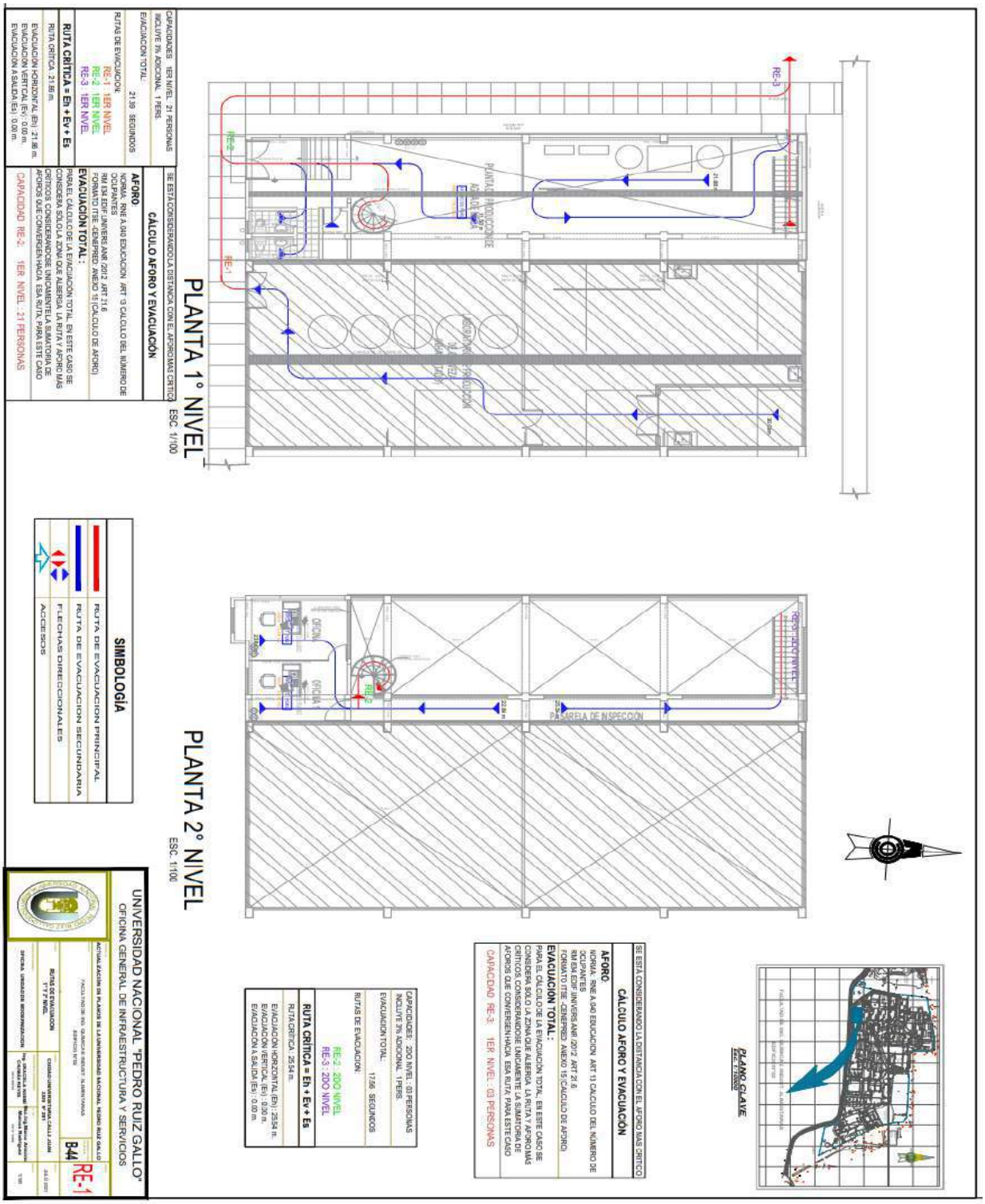
Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

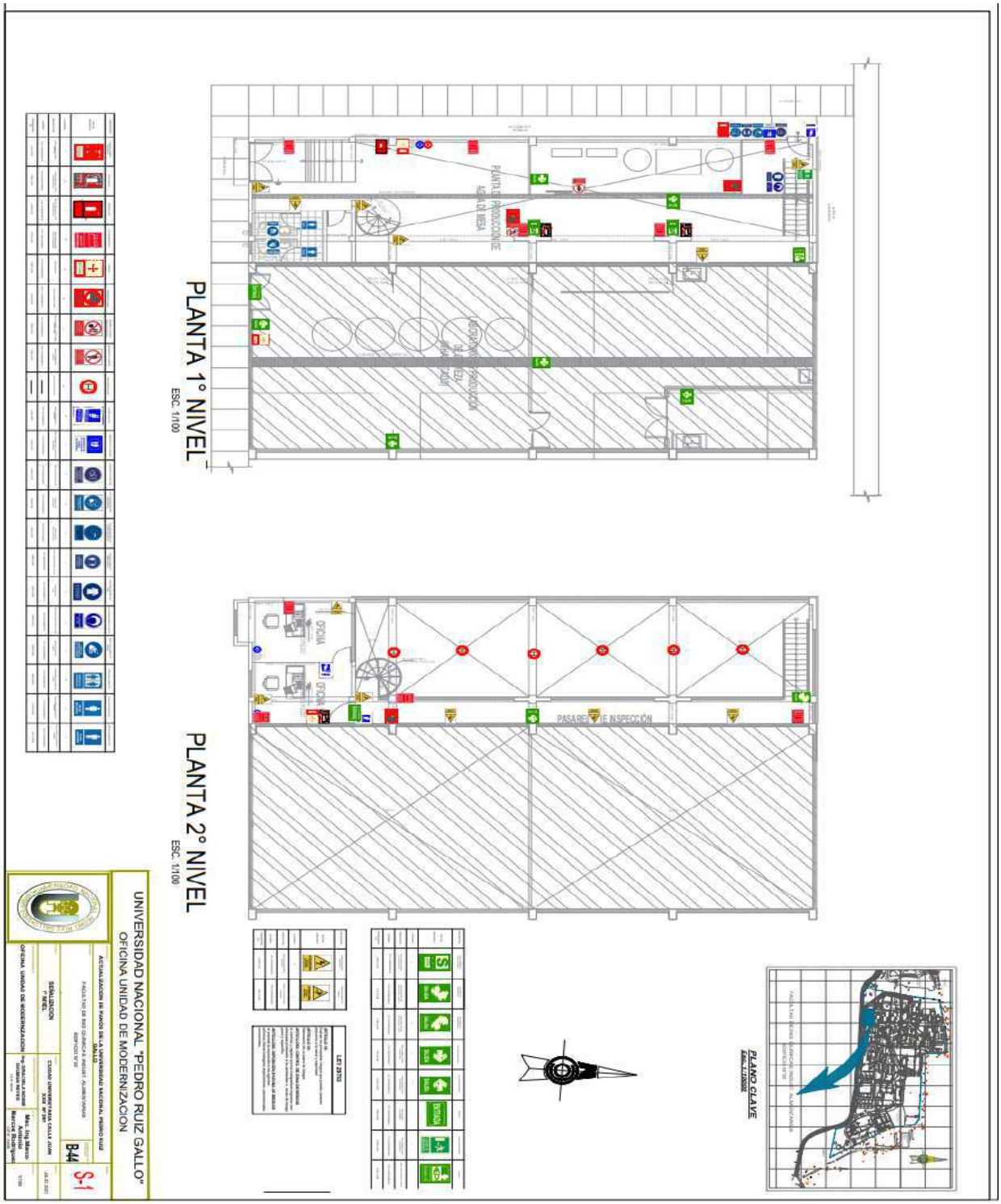
Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Formato de Control Semestral

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD




PLANTA 1° NIVEL
ESC. 1/100
PLANTA 2° NIVEL
ESC. 1/100
OFICINA
PASADIZO DE INSPECCIÓN
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
PLANO CLAVE

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 03: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS Nº: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE UNIDAD AGROINDUSTRIAL PLANTA PILOTO. FIQIA

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Dr. CÉSAR MONTEZA ARBULÚ (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/01/2022		21/01/2022		21/01/2022

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO 5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 7
5. RESPONSABILIDADES 14
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO 14
6.4 RESPONSABLE DE LABORATORIO 14
6.4 DOCENTE 15
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO. 15
6.6 USUARIOS (ALUMNOS, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS) 16
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 16
7. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DE LA UNIDAD AGROINDUSTRIAL PLANTA PILOTO 16
7.1 IMPLEMENTOS DE LA UNIDAD AGROINDUSTRIAL PLANTA PILOTO 16
7.2 CONSIDERACIONES GENERALES 16
8. NORMAS GENERALES PARA LA UNIDAD AGROINDUSTRIAL PLANTA PILOTO 17
9. CONDICIONES GENERALES DE OPERATIVIDAD PARA EL TRABAJO SEGURO 23
9.2 RIESGO TÓXICO 24
9.3 EFECTOS DE LA TOXICIDAD EN EL ORGANISMO 24
10. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN LA UNIDAD AGROINDUSTRIAL PLANTA PILOTO 26
10.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO 26
10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE EL ANÁLISIS DE MUESTRA DE MATERIA PRIMA 27
10.3 MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE LA PRÁCTICA 28
10.4 DESINFECCIÓN 28
10.4.1 CARACTERÍSTICAS DE UN DESINFECTANTE IDEAL 29
10.4.2 RECOMENDACIONES PARA EL USO DE LOS DESINFECTANTES 30
10.4.3 Principios básicos para el uso de los desinfectantes 30
11. EN CASO DE SISMO PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 41

11.1 EN CASO DE SISMO. 41
11.2 EN CASO DE INCENDIO 41
11.3 EN CASO DE INUNDACIONES 42
11.1 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE 43
11.1.1 PRIMEROS AUXILIOS 43
11.1.1.1 QUEMADURAS 43
11.1.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 44
11.1.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 44
11.1.1.4 CORTES 44
11.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 45
11.2.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 46
11.2.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 46
11.2.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 46
12. PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 47
13. DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 49
NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 49
13.1 RECOMENDACIONES AL MANIPULAR SUSTANCIAS QUÍMICAS 54
14. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS 54
15. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 56
16. SEÑALIZACION 57
16.1 SEÑALES 57
17. ANEXO 59
ANEXO 01: PLANOS DE SEGURIDAD 60
ANEXO 02: RELACION DE INSUMOS UTILIZADOS EN LA UNIDAD AGROINDUSTRIAL PLANTA PILOTO 62
ANEXO 03: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 63
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS 64
ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 66
ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 68

1. INTRODUCCIÓN

La FIQIA cuenta con la Unidad Agroindustrial Planta Piloto, donde se desarrollan las actividades como son: la docencia, la investigación y servicio a la industria alimentaria de la región. Aquí se manipulan, transportan y almacenan una pequeña cantidad de sustancias químicas, lo que determina un riesgo químico. Así mismo el riesgo biológico está presente ya que se realizan actividades prácticas con material biológico humano, uso de frutas y hortalizas, que traen consigo múltiples microorganismos capaces de provocar infecciones y enfermedades. Existen también riesgos físicos relacionados con el ambiente de trabajo y que se manifiestan con incendios, explosiones, descargas de corriente eléctrica, ruidos, radiaciones, los que van a alterar el desarrollo normal de las actividades planificadas.

Los usuarios de esta Unidad Agroindustrial Planta Piloto, en su gran mayoría, son estudiantes (que por lo general son los más propensos a tener accidentes). Además,como usuarios se encuentran los docentes y administrativos (técnicos de laboratorio) que laboran y permanecen en ellos todos los días.

Es por ello que, a fin de garantizar la seguridad en el uso de esta Unidad Agroindustrial Planta Piloto, es necesario ejecutar medidas de seguridad unificados para la correcta gestión de los productos químicos y de alimentos, asociados con las diferentes actividades académicas de la facultad.

El presente protocolo establece lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades en las personas que acceden a la unidad agroindustrial donde se realicen prácticas y trabajos de Investigación y que presentan algún riesgo para la salud de los docentes, estudiantes y usuarios en general. Contiene técnicas de seguridad, equipos de protección personal y sus accesorios, procedimientos de atención de emergencias, uso y almacenamiento desustancias químicas y procedimientos generales de tratamiento y disposición final de residuos químicos.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas de la Unidad Agroindustrial Planta Piloto a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembrosde la unidad agroindustrial planta piloto que está conformada por docentes, estudiantes y personal administrativo. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

Además, brinda información y apoya a investigaciones a las siguientes facultades:

- Facultad de ciencias biológicas
- Facultad de medicina veterinaria
- Facultad de ciencias físicas matemáticas y computación
- Facultad de comercio y negocios internacionales

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
Unidad Agroindustrial Planta Piloto. FIQIA	1er piso del edificio B-28, debajo de las oficinas del órgano de control interno	20

3. OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de bioseguridad en la Unidad Agroindustrial PlantaPiloto, de acuerdo a la normativa vigente que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo de cada área.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos.https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-decreto-legislativo-ndeg-1278-decreto-legislativo-que-aprueba (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- NFPA 704 - Clasificación de Productos Químicos y Sustancias Peligrosas.
- Libro Naranja de las Naciones Unidas
- DS 015-2005-SA: Límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo

- MPR-CNSP-013: Manual de bioseguridad para laboratorios, Ministerio de Salud.
- Manejo de residuos sólidos hospitalarios: (DIGESA).
- NFPA 704 - Clasificación de Productos Químicos y Sustancias Peligrosas
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de Trabajo. Instituto de Seguridad e Higiene de España.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante laejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Bioseguridad: conjunto de medidas preventivas reconocidas internacionalmente yde cumplimiento obligatorio para proteger la salud y la seguridad del personal y su entorno (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Derrame: Fuga, descarga o emisión, producida por practica o manipulación inadecuada de las sustancias peligrosas (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Desinfección: proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminacióny los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal: Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes enel trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013). Tienen las siguientes características (Normas Legales. El Peruano,2013)

Esterilización: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos oquímicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligroso factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equiposy herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades.(DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Mapa de Riesgos Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños quesean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. Nº 005-2012TR).

Normas de Bioseguridad.- Conjunto de normas universales de carácter preventivo orientadas a evitar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, las cuales estánencaminadas a lograr conductas y actitudes que ayuden a prevenir impactos nocivos y que aseguren que el desarrollo de una serie de procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los estudiantes, administrativos y docentes que hacen uso de los respectivos laboratorios.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarseo al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o productoque se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido enrecipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó (InstitutoNacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (InstitutoNacional de Salud, 2005).

Riesgo químico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposiciónno controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricacióny eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contra incendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que

debe ser implementada.

5. RESPONSABILIDADES

6.1. DECANATO

Es el responsable de gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad de que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico de los laboratorios sea adecuado para estos fines.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.4 RESPONSABLE DE LABORATORIO

- Conocer el Manual de Seguridad para la unidad Agroindustrial
- Capacitar al personal a su cargo en las medidas de seguridad que se debe cumplir.
- Realizar un control periódico respecto al cumplimiento de las medidas de seguridad e implementar las acciones correctivas en caso de existir riesgo de accidentes.
- Informar al Docente sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir en caso de equipos, máquinas que generan riesgo para la salud del usuario.
- Mantener en buenas condiciones el material didáctico para las prácticas
- Mantener en buenas condiciones de seguridad toda la implementación necesaria para contener una emergencia. (lava ojos de emergencia; extintores; botiquín de primero auxilios; otros).
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal especialista SST - UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora

sugeridas.

- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Unidad Agroindustrial. FIQIA. sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidasde seguridad al interior de la unidad, cada vez que dicte alguna cátedra o realice una práctica.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Exigir a los alumnos el uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO.

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras y del equipamiento al responsable del laboratorio
- Coordinar con el responsable de la unidad, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con su jefe inmediato.
- En caso de ocurrencia de un desastre natural o generado será responsable de conducir y dirigira los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (ALUMNOS, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS)

Los usuarios serán responsables de cumplir con el protocolo de Seguridad para la unidad Agroindustrial, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos físicos y químicos.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DE LA UNIDAD AGROINDUSTRIAL PLANTA PILOTO

7.1 IMPLEMENTOS DE LA UNIDAD AGROINDUSTRIAL PLANTA PILOTO

Comprende el conjunto de materiales, equipos, insumos y reactivos con los cuales se desarrollan las labores académicas y de investigación cotidianas dentro del interior de la unidad agroindustrial planta piloto y las áreas comunes.

Las normas establecidas en el presente Protocolo están destinadas para proteger la salud y la vida de estudiantes, administrativos y docentes con la finalidad de minimizar los riesgos de accidentes, contaminaciones e intoxicaciones, por lo tanto, su conocimiento y aplicación es de uso obligatorio de los involucrados, bajo responsabilidad.

7.2 CONSIDERACIONES GENERALES

Cada uno de la unidad agroindustrial planta piloto, deben contar con protocolos de manejo de los equipos los cuales deben permanecer actualizados y visibles para garantizar el manejo seguro de los mismos. Todos los estudiantes, docentes, administrativos y visitantes están obligados a leer y aplicar estos procedimientos bajo responsabilidad:

- Cada área deberá contar con programas de mantenimiento de los equipos, los cuales debe cumplirse, con el fin de garantizar el buen funcionamiento de los mismos.

- Se deben minimizar, separar y preparar la cantidad de residuos que se generan en el laboratorio para su recolección de acuerdo con los procedimientos especificados por el sistema de Gestión Ambiental de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

8. NORMAS GENERALES PARA LA UNIDAD AGROINDUSTRIAL PLANTA PILOTO

En la Unidad Agroindustrial Planta Piloto se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos y biológicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en las áreas de la Unidad Agroindustrial Planta Piloto cumpliendo una seriede normas básicas importantes para la seguridad y salud.

El personal que se encuentre como coordinador de la Unidad Agroindustrial Planta Piloto debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

1. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores, soluciones o cremas para quemaduras, identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese a los laboratorios sobre el manejo de extintores.

2. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, fuga de gases, dispersión de patógenos, entre otros), extintores, botiquines, antídotos, entre otros.

3. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan esta actividad.

4. El uso de mandil, es obligatorio para el desarrollo de todas las actividades del laboratorio. No está permitido el uso de mandil fuera de las actividades previstas. El uso de mascarilla, cubre

pelo y botines es obligatorio para la unidad agroindustrial planta piloto.

5. Se deben mantener el mandil y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas o biológicas.

6. Guardar los guardapolvos o chaquetas utilizada en los laboratorios en los lugares previamente designados.

7. En la Unidad Agroindustrial Planta Piloto siempre es recomendable llevar recogido el cabello, ya que el cabello largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos que se van a manipular y utilizar.

8. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

9. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

10. Está prohibido fumar dentro de la Unidad Agroindustrial Planta Piloto.

11. Prohibir terminantemente, asistir a restaurantes o lugares de expendio masivode comidas con la indumentaria utilizada en la Unidad Agroindustrial Planta Piloto.

12. El personal no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

13. Lavar manos y brazos cuidadosamente, con abundante agua y jabón líquido, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en la Unidad Agroindustrial Planta Piloto, y en caso de manipulación de agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, parásitos y relacionados) desinfestar con productos químicos (alcohol).

14. Evitar llevar lentes de contacto, ya que el efecto de los productos químicos es mucho mayor si se introducen entre la lentilla y la córnea.

15. Llevar gafas de seguridad normalizadas, ya que protegen los ojos frente a salpicaduras. Las gafas graduadas no protegen suficientemente, existe un tipo especial de gafas protectoras para sobreponer en las gafas graduadas.

16. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras de productos microbiológicos.

17. Utilizar guantes apropiados durante la manipulación de materiales de riesgo, evitando tocar objetos como libros, manijas de puertas y cajones, bolígrafos, teléfono, entre otros, que puedan comprometer la salud y la vida de los demás.

18. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros. Estos deben ser colocados en el estante asignado.

19. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas y sistemas de distribución de gas.

20. Manipular equipos, reactivos y materiales biológicos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad.

21. Informar sobre las heridas cortantes, quemaduras o abrasivas para la atención inmediata utilizando el botiquín de primeros auxilios.

22. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos,peligros biológicos, entre otros).

23. Colocar los residuos orgánicos y químicos en los recipientes destinados para tal fin.

24. Enfatizar que el área de la Unidad Agroindustrial Planta Piloto debe estar estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.

25. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas a los laboratorios, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

26. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia de: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros de la región Lambayeque.

27. Dar el trato adecuado de la materia prima (alimento) que se utilicen en prácticas para docencia e investigación, adecuándose al Principio de las tres R: **Reemplazo**, sustituir la utilización de la materia prima hasta donde sea posible; **Reducción**, limitar al mínimo el número de materia prima a utilizar enla investigación y **Refinamiento**, minimizar los efectos adversos sobre el bienestar de la materia prima.

28. Planificar las actividades que se van a realizar en la unidad agroindustrial planta piloto.

29. Siempre que se va a iniciar una actividad, elaborar una relación de los elementos, materiales, equipos y áreas que se requieran.

30. Colocar identificación a los materiales personales:

    Mandil, siempre limpio,

    Tapabocas y/o mascarillas, cubrir nariz y boca,

    Lentes, para protección de ojos (siempre y cuando sean requeridos),

    Guantes, ceñidos a la mano y de material acorde a las actividades específicas.

31. Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al iniciar y al finalizar cada procedimiento.

32. Etiquetar adecuadamente los aditivos e insumos, identificando su contenido, la fecha de vencimiento y la información sobre su peligrosidad (reproducir el etiquetado original) y ubicarlos en el lugar en que corresponda. Los residuos colocarlos en los recipientes destinados para este fin.

33. No verter residuos tóxicos al desagüe, colocarlos en el recipiente destinado entanto llegan el personal encargado de retirarlos.

34. Colocar siempre los residuos peligrosos y la basura en los contenedores y recipientes adecuados e identificados con el color y el símbolo correspondiente:

    Contenedor blanco: material de plástico Contenedor

    azul: material de papel y cartónContenedor verde:

    material de vidrio Contenedor marrón: residuos

    orgánicos Contenedor amarillo: residuos metálicos

35. Por ningún motivo se debe correr en los laboratorios.

36. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios, instrumentos de medición y vidriería; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

37. En caso de contaminación accidental de agentes contaminantes sobre superficies de trabajo, neutralizar inmediatamente según sea el caso y luego

limpiar completamente, en este caso emplear las sustancias que se describen a continuación:

Soluciones ácidas: Neutralizar con bases: como hidróxido de sodio (NaOH),hidróxido de potasio (KOH) o bicarbonato de sodio, (CaHCO3)

Sustancias de pH básico: Neutralizar con ácido acético diluido CH3COOH.

Solventes Orgánicos: Como acetatos, piridina, etc. Usar como materialabsorbente carbón activado.

Contaminantes biológicos: Aplicar una solución desinfectante como el hipoclorito de sodio a 5.000 ppm., dejar actuar durante 30 minutos, recoger con la ayuda de una escoba y un recogedor en bolsa plástica, desinfectar la escoba y el recogedor en solución de hipoclorito 100 ppm., dirigirse al lugar del derrame e impregnar de nuevo el área con solución desinfectante y luego trapear.

38. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados y las llaves de agua cerradas, adicionalmente verificar que los recipientes que contengan sustancias químicas estén en un lugar seguro y correctamente cerrado.

9. CONDICIONES GENERALES DE OPERATIVIDAD PARA EL TRABAJO SEGURO

9.1 RIESGO QUÍMICO

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o variasde las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

9.2 RIESGO TÓXICO

Cuando una sustancia química es peligrosa para la salud de las personas hablamos de riesgo tóxico. Este riesgo se puede llegar a materializar si la exposición al agente químico no está controlada. El riesgo tóxico de un producto químico depende de dos factores: la toxicidad y de la dosis absorbida, donde influyen una serie de factores: composición, propiedades, concentración, duración de la exposición, vía de ingreso al organismo y cargade trabajo. La absorción de una sustancia química por el organismo se efectúaprincipalmente a través de cuatro vías:

A. Inhalación: las vías respiratorias son las principales vías de penetración de las sustancias químicas. Desde los pulmones los agentes químicos pasan a la sangre, pudiendo afectar entonces a otros órganos como el cerebro, hígado, riñones, etc. o atravesar la placenta y producir malformaciones fetales.

B. Ingestión: el producto tóxico se introduce a través de la boca, por contaminación de alimentos o bebidas, o cuando tras haber manipulado un producto químico, se llevan las manos a la boca para fumar o simplemente como un gesto inconsciente.

C. Dérmica: algunas sustancias químicas, como las irritantes o las corrosivas,producen daño al ponerse en contacto con la piel, las mucosas o los ojos, o através de pequeñas lesiones cutáneas.

D. Parenteral: se produce por penetración del contaminante por discontinuidades en la piel como cortes, pinchazos o la presencia de úlceras, llagas u otras heridas descubiertas.

9.3 EFECTOS DE LA TOXICIDAD EN EL ORGANISMO

Los riesgos que se derivan del trabajo con productos químicos son sin duda de los más complejos de analizar dada su variedad de efectos nocivos sobre el organismo humano.

Los efectos de las sustancias tóxicas sobre el organismo pueden ser de carácter:

• Corrosivos: destrucción de los tejidos sobre los que actúa la sustancia tóxica.

• Irritantes: irritación de la piel y las mucosas de la garganta, nariz, ojos, etc.en contacto con el tóxico.

• Neumoconióticos: alteraciones pulmonares por depósito de partículas sólidas en sus tejidos.

• Asfixiantes: disminuyen o hacen desaparecer el oxígeno del aire del ambiente que respiramos.

• Anestésicos y narcóticos: producen, de forma general o parcial, la pérdida de la sensibilidad por acción sobre los tejidos cerebrales.

• Sensibilizantes: efectos alérgicos ante la presencia de la sustancia tóxica, aunque sea en pequeñas cantidades.

10. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN LA UNIDAD AGROINDUSTRIAL PLANTA PILOTO

10.1 CONDUCTAS GENERALES DE TRABAJO

1. Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO**
2. El docente se presentará en el laboratorio, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
3. La vestimenta deberá ser apropiada frente al contagio de covid-19 y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en los laboratorios.
4. Todos los alumnos deberán contar para uso personal de guardapolvo,cofias y botas.
5. Antes de iniciar una práctica en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo el contenido.
6. No realizar experiencias sin la autorización expresa del docente o ingeniero a cargo.

7. Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
8. No llevar los materiales reactivos en los bolsillos, ya que si se rompen y se derraman pueden producir accidentes.
9. No tocar nunca con las manos expuestas ni probar los productos químicos o biológicos.
10. Trabajar siempre sobre las mesas de trabajo, de forma que ofrezcan un apoyo sólido al material que estemos utilizando.
11. Al terminar una práctica la mesa debe quedar limpia y desinfectada con solución de Hipoclorito al 2%. Los insumos y materiales utilizados ordenados, los equipos desenchufados, y las llaves del agua y del gas cerradas.
12. El ambiente de trabajo en la planta piloto, debe estar completamente limpio, libre de otro tipo materiales ajenos a los necesarios para el trabajo de rutina, tanto en la mesa de siembra, como en el piso. La puerta de ingreso a la planta debe estar permanentemente cerrada luego del ingreso de los estudiantes en la hora indicada.
13. En caso de ocurrir algún accidente con las maquinarias en el área de trabajo mantener la calma y atender a la persona herida.

10.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL DURANTE EL ANÁLISIS DE MUESTRA DE MATERIA PRIMA

- En todos los procedimientos de análisis de muestras es obligatorio el uso de los materiales de protección personal.
- Se debe evitar que las manos del operador tengan cortes, abrasionesu otras lesiones cutáneas que constituyen una entrada de agentes infecciosos. En este caso se debe cubrir bien la herida y si ésta es muy profunda limitarse a hacer actividades en donde no se exponga a riesgos de contaminación.

- Tener todos los materiales necesarios para el análisis de la muestra antes de iniciar el procedimiento, esto también incluye la provisión de descontaminantes y depósitos necesarios para eliminar el material usado.

- Lavarse las manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes y una vez terminado el procedimiento, después de sacarse los guantes.

10.3 MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA EL PROCESAMIENTO DE LA PRÁCTICA

- Para el procedimiento de cualquier práctica se debe tener en cuenta la temperatura para poder evitar quemaduras.
- En el caso de rompimiento de recipientes de vidrio, con ayuda de una escobay un recogedor barrer todo el cristal y llevarlo al recipiente que tiene la plantapiloto de color adecuado según plan de gestión ambiental para evitar cortes severos.
- Conservar las muestras a temperatura y tiempo adecuado para evitar la pérdida del estudio que se va a realizar.
- Si hay un transvase en el transcurso de la práctica tomar todas las precauciones del caso para evitar quemaduras y salpicaduras en la cara de los manipuladores y estudiantes.

10.4 DESINFECCIÓN

En el proceso de desinfección encontramos tres niveles.

- **Alto nivel. -** se destruye todos los microorganismos y esporas que se encuentran en los equipos de la unidad agroindustrial planta piloto. Se efectúa mediante descontaminación, limpieza, desinfección y utilizando soluciones como hipoclorito de sodio 5000 ppm e hipoclorito de calcio. El lavado profundo de las superficies de paredes, pisos, mesas de superficie lisa o metal, se efectúa una vez por semana, utilizando una solución de desinfectante según el tipo de contaminación.

Lo ideal para el aseo los elementos deben ser de uso exclusivo para el tipo de áreas en que se va a desinfectar.

- **Nivel intermedio. -** inactiva bacterias vegetativas**,** hongos y casi todos losvirus, pero no las esporas bacterianas. Se efectúa por medio de limpieza, desinfección utilizando cloro de 100 ppm, detergentes al 1%, etc.

- **Bajo nivel. -** destruye la mayoría de las bacterias y algunos hongos, pero no afectan organismos más resistentes como las endosporas bacterianas.Esta desinfección se realiza en áreas no críticas, como por ejemplo,lugares en donde no se realizan procedimientos con agentes contaminantes químicos, biológicos o material que no permitan la oxidación por contactos con soluciones desinfectantes. Se efectúa por medio de la limpieza (agua y detergente).

10.4.1 CARACTERÍSTICAS DE UN DESINFECTANTE IDEAL

- Debe ser soluble en agua
- Toxico para los microorganismos a la temperatura ambiente
- Estable
- No reaccionar con materia orgánica ni activarse en presencia de ella
- Escasa o nula toxicidad para las personas
- Acción rápida
- Olor agradable
- Capacidad de penetración
- Capacidad residual
- No corrosivo

10.4.2 RECOMENDACIONES PARA EL USO DE LOS DESINFECTANTES

- No deben mezclarse en un mismo recipiente productos antisépticos o desinfectantes de distinta composición.
- No se debe modificar la concentración establecida para cada procedimiento
- Los productos deben permanecer tapados después de su uso
- Para el tapado de estos desinfectantes no se deben utilizar cubiertas de metal, algodón, gasa, corcho o papel.
- Una vez que se vierte el contenido del desinfectante o antiséptico, no debe retornarse a su envase original.
- Las diluciones deben hacer a la temperatura y según el procedimiento indicado por el fabricante
- Se deben almacenar en áreas secas, ventiladas y protegidas de la luz o según como lo indica el fabricante.
- Vigilar y controlar la fecha de vencimiento de los antisépticos y desinfectantes.
- Devolver al proveedor los productos vencidos en grandes cantidades.

10.4.3 Principios básicos para el uso de los desinfectantes

- Ningún desinfectante o antisépticos es universalmente efectivo contra todos los microorganismos
- Deben conocerse las características, el uso e indicaciones de cualquier producto antes de utilizarlos.
- Después del lavado es necesario enjuagar bien, ya que algunos antisépticos se inactivan ante la mezcla de jabones, detergentes y otros desinfectantes.
- La penetración del antiséptico o desinfectante es bloqueada por la presencia de

polvo, comida, grasa y sangre. El área se debe limpiar exhaustivamente antes de la desinfección o esterilización.

- Cuando se utilice el antiséptico en grandes superficies cutáneas, hay que considerar el grado de absorción y la posible toxicidad sistémica.
- Las diluciones de estos productos deben prepararse máximo cada 24 horas, o según indicaciones del fabricante. Una mayor duración las puede convertir en medios de cultivo.
- La solución desinfectante debe estar en contacto con la superficieel tiempo indicado por el fabricante.
- Vigilar y controlar la fecha de vencimiento de los antisépticos y desinfectantes.

HIPOCLORITO DE SODIO (NACLO)

En altas concentraciones realiza una inactivación de actividad microbiana. Es un desinfectante a concentración de 5 a 10 % y pH cercano a 7. Es un líquido económico asequible de gran aplicabilidad. Permite destruir esporas de bacterias, hongos y virus.

PRECAUCIONES:

- Almacenar a temperaturas menores de 20°C
- Guardar en envases no transparentes
- Usar guantes y cubre-bocas para la preparación de las soluciones mayores de 10% y para su aplicación.

- Es muy irritante para la piel y la mucosa, puede necrosar el tejidoy retardar la coagulación.

CUADRO N°2: UNIDAD AGROINDUSTRIAL PLANTA PILOTO –FIQIA –UNPRG

PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LA UNIDAD AGROINDUSTRIAL PLANTAPILOTO

ÁREA O LUGAR	SUPERFICIES EQUIPOS UTENSILIOS A TRATAR	MATERIALES UTILIZADOS PARA LIMPIEZA	PRODUCTOS DE LIMPIEZAY DESINFECTANTES USADOS	RESPONSABLES	FRECUENCIAS						OBSERVACIONES
					D	S	M	TM	SM	A	
ALREDEDORES	- Veredas - Paredes - Portones	- Escobas - Recogedores - Trapeadores - Trapos - Baldes/Tachos	- Agua	Personal de saneamiento	X			X X			Desinfección por aspersión cuandose requiera
ZONA DE INGRESO	- Paredes - Ventanas - Escalera - Sillas, mesa - Pisos	- Escobas - Recogedores - Trapos - Trapeadores - Baldes - Tachos	- Agua, detergente1% - Cloro 200 ppm - Pino - Limpiavidrios	Personal de saneamiento	X X X X	X					Desinfección por aspersión cuandose requiera
PATIO DE MANIOBRAS EXTERNO	- Pisos - Canaletas	- Escobas - Recogedor - Manguera - Trapeador - Balde - Tachos	- Agua - Detergente 1% - Cloro 200 ppm - Soda cáustica 2.5%	Personal de Saneamiento	X	X X					Diario Barrido de pisos Semanal Baldeado de pisos Desinfección por aspersión cuandose requiera

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

ALMACÉN	- Techos - Paredes - Ventanas - Cortinas - Pisos - Estantes - Parihuelas - Balanza - Luminarias	- Escobas - Recogedores - Trapeadores - Trapos - Baldes - Mochila de aspersión	- Agua - Cloro 200 ppm - Jonclean–80 a 0.5% - Detergente 1%	- Personal de Saneamiento. - Personal de Almacén. - Personal de Mantenimiento.	X X X X	X		X	X X X	X	Desinfección por aspersión cuandose requiera.

ÁREA O LUGAR	AREAS EQUIPOS UNTENSILIOS A TRATAR	MATERIALES UTILIZADOS PARA LIMPIEZA	PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECTANTES USADOS	RESPONSABLES	FRECUENCIAS						OBSERVACIONES
					D	S	M	TM	SM	A	
RECEPCIÓN Y ACONDICIONA-MIENTO DE LA MATERIA PRIMA1 a) Superficies	- Techos - Tuberías - Paredes, Portón - Ventanas - Cortinas - Pisos - Canaletas	- Escobas - Recogedores - Trapeadores - Trapos - Baldes - Jalador de agua - Cepillos	- Agua - Detergente 1% - Detergente 1% - Soda cáustica 2.5% - Cloro 200 ppm	- Personal de Saneamiento	 X X	 X X X	X X		X	X	Diario es al inicio y final dela jornada y cuando esté sucia el área. Semanal limpieza profundade pisos canaletas, peladoras, lavadora, faja, Sist. De transporte hidráulico, esto incluye el desarme de algunas piezas de los equipos.
b) Equipos	- Transportador, - Lavadora - Fajas - Sist. De transporte - Luminarias	- Espátulas - Esponjas - Escobillas - Manguera - Mochila de aspersión.	- Agua - Detergente 1% - Cloro 200 ppm - Soda Cáustica 0.01% Y 2.5% - Ac. Cítrico 0.01% - Detergente al 1%	- Personal operario - Personal de Mantenimiento.	X X X X	X X X X		X			Se desinfectará por aspersión cuando seanecesario.
c) Utensilios	- Tinas - Jabás	Esponja Malla	- Agua - Detergente 0.5%		X						

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

d) Zona de desinf.	- Maniluvio	escobilla	- Cloro 50-100 ppm - Cloro 20–50 ppm	Personal de saneamiento	X X						
ÁREA O LUGAR	**SUPERFICIES, EQUIPOS, UTENSILIOS A TRATAR**	**MATERIALES UTILIZADOS PARA LIMPIEZA**	**PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECTANTES USADOS**	**REPONSABLES**	**FRECUENCIAS**						**OBSERVACIOJNES**
					D	**S**	**M**	**TM**	**SM**	**A**	

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y RADIOLOGÍA

CONSERVAS											
a) Superficies	- Techos - Paredes - Tuberías - Micas - Pisos - Canaletas - Luminarias - Ventanas	- Escobas - Recogedores - Trapos - Escobillones	- Agua - Detergente 1% - Soda Cáustica 2.5% - Cloro 200 ppm - Detergente al 1%	- Personal de Saneamiento. - Personal de Mantenimiento.	 X X 	 X X X 	 X 	XX X 	 X 	X 	Diario limpieza de pisos y canaletas al final de la jornada y cuando este suciael área. Diario limpieza de equipos antes de iniciar, al cambio deturno y al final de la jornada. Semanal limpieza profunda deequipos que incluye desarme de piezas.
b) Equipos	- Precalentador - Pulpeadoras - Refinadoras - Escaldador estático - Tinas - Mesas de envasado - Llenadora - Marmitas - Exhausting - Cerradoras - Autoclaves - bandejas - Filtro prensa - Tina de enfriamiento	- Esponjas - Paños - Escobillas - Manguera	- Agua - Detergente 1% - Soda Cáustica 0.01% - Detergente al 1% - Cloro 50 – 100ppm	- Personal operario de equipos. - Personal de Saneamiento	X X X X X X X X X X X	X X X X X X X X X X X X					Desinfección por aspersióncuando se requiera.
c) Otros	- Tinas - Balanzas - Canastillas	- Esponja - Escobas - Balde	- Agua - Detergente 1% - Cloro 2 - 3 ppm	Personal operario y desaneamiento.		X X					Semanal limpieza de filtro ypozas de agua recirculada.
d) Utensilios	- Pediluvio	- Mallas			X						

e) Zonas de desinfección	- Maniluvio	- Escobillas - Escobas - Mallas	- Agua - Detergente - Cloro 50-100ppm - Agua - Detergente 1% - Cloro 150-200 ppm - Cloro 20-50 ppm	Personal operario y desaneamiento	X X X X						Diario limpieza de utensilios,al cambio de turno, al finalizar la jornada.

ÁREA O LUGAR	SUPERFICIES EQUIPOS UNTENSILIO A TRATAR	MATERIALES UTILIZADOS PARA LIMPIEZA	PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECTANTE USADOS	RESPONSABLES	FRECUENCIAS						OBSERVACIONES
					D	S	M	TM	SM	A	
ETIQUETADO a) Superficies	- Techo - Paredes - Piso	- Escoba - Recogedor - Trapos - Trapeador	- Agua - Detergente 1% - Detergente al 1%	Personal operario yde saneamiento	X			X		X	Semanal limpieza profunda deequipos
CÁMARA DE REFRIGERACIÓN	- Techos - Pisos - Paredes	- Escobas - Escobillones - Recogedores	- Agua - Detergente 1% - Detergente 1 %	Operario y Personal de Saneamiento	X	X X X X					

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

ÁREA O LUGAR	AREAS EQUIPOS UNTESILIOS A TRATAR	MATERIAL UTILIZADO PARA LIMPIEZA	PRODUCTOS DESINFECTANTES USADOS	RESPONSABLE	FRECUENCIAS						OBSERVACIONES
					D	S	M	TM	SM	A	
VESTUARIOS	- Techos - Paredes - Ventanas - Casilleros - Duchas, cortinas - Pisos	- Escobas - Recogedores - Trapeadores - Trapos	- Agua - Detergente 1% - Cloro 200 ppm - Pino	Personal de Saneamiento	 X X	 X X X	X X				Desinfección por aspersióncuando se requiera
SERVICIOS HIGIÉNICOS	- Techos - paredes, ventanas - Pisos - Espejos - Inodoros - Urinarios - Lavatorios	- Escobas - Recogedores - Trapeadores - Trapos - Escobillas de inodoros. - Esponjas	- Agua - Detergente 1% - Cloro 200 ppm - Pino - Ác. Muriático	Personal de saneamiento	 X X X X X	X	X				Fumigación cuando se requiera.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

	- Utensilios	- Baldes, tachos	- Cloro 150-200 ppm		X X						
OFICINAS	- Techos - ventanas - Paredes - Pisos - Papeleras	-Escobas -recogedores - trapeador	- Agua - Cloro 200 ppm - Pino - cera	Personal de Saneamiento	 X X	X X X					

Frecuencias:

D = Diario **M =** Mensual **SM =** Semestral

S = semanal **TM =** trimestral **A =** anual

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

11. EN CASO DE SISMO PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

11.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

11.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

11.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

11.1 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio de Unidad Agroindustrial. FIQIA sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✓ Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

11.1.1 PRIMEROS AUXILIOS

11.1.1.1 QUEMADURAS

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente al Centro médico

11.1.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

11.1.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

11.1.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

11.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.

Así como los lineamientos establecidos en el plan RAEE - UNPRG.

Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

11.2.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

Para Residuos de ámbito No Municipal:

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

11.2.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

11.2.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger como se estipula el contrato vigente con la empresa responsable de recoger los residuos.

AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

12. PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de sumayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:
   - Extremadamente Inflamables
   - Fácilmente Inflamables
   - Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:
   - Muy Tóxicas
   - Tóxicas
   - Nocivas

e) **Corrosivas**. - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentesdel mismo.

h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que, por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

13. DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representa la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección dela salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la *Norma de comunicaciónde peligros Hazard Communication standar (HCS).*

ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- La cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✓ los pictogramas de peligro;
  - ✓ indicadores de peligro: frases H
  - ✓ consejos de prudencia: frases P
  - ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: "peligro" o "atención".



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

TABLA 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción del peligro
		Peligro físico
	 inflamable	Sólidos, líquidos, vapores, gases Inflamables
	oxidante 	En contacto con otra sustancia puede provocarun incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales
	gas a presión 	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en casode calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

Peligro para la salud		
	 Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	 Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación
	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

13.1 RECOMENDACIONES AL MANIPULAR SUSTANCIAS QUÍMICAS

- Evite frotarse los ojos mientras manipule sustancias químicas irritantes o vidrio de calor, así se evitarán incendios y/o explosiones.
- Nunca abrir frascos que contengan líquidos o vapores inflamables (bencina, éter, alcohol) cerca de una fuente de calor que produzca llama (mechero).

14. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Todo lugar de trabajo donde se manipulen productos químicos debe disponer de un almacén, que esté perfectamente señalizado.

- Todos los productos deben estar debidamente etiquetados y registrados, mediante la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) que informan sobre la naturaleza y composición de los productos y su peligrosidad.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura delenvase, para realizar un control de caducidad.
- Los productos químicos que tienen características similares deben estar agrupados, separando los incompatibles y aislando o confinando los de características especiales (muy tóxicos, cancerígenos, inflamables, olor desagradable, etc.).
- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función de sus características:
  - ✓ Sustancias que atacan al vidrio: Recipientes de materiales sintéticos o metálicos.
  - ✓ Sustancias que se descomponen a la luz: Recipientes de vidrio opaco o vidrio oscuro.
  - ✓ Metales alcalinos: Con capa protectora de solvente de elevado punto de ebullición.
  - ✓ Fósforo blanco: Bajo una capa de agua.
  - ✓ Cantidades de mercurio superiores a 3 Kg: Recipientes de acero con cierre.
  - ✓ Distanciar los reactivos sensibles al agua
  - ✓ Aislamiento/Confinamiento, de aquellos productos que por su actividad:

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

CANCERIGENOS o de ALTA TOXICIDAD: Se deben almacenar en un recinto o mueble específico, convenientemente rotulado y bajo llave. El control de stock debe ser riguroso en lo referente a entradas de material, consumos, y atender a las condiciones de salida y retorno de los envases, con el fin de actuar prontamente cuando éstos presenten defectos.

SUSTANCIAS DE OLOR DESAGRADABLE: Se recomienda su confinamiento en pequeños recintos o armarios equipados con un sistema de ventilación adecuado.

SUSTANCIAS INFLAMABLES: Estos productos deberán ser almacenados en muebles metálicos protegidos y para aquellas sustancias inflamables muy volátiles, en armarios frigoríficos. La altura máxima de almacenado de los productos inflamables, dejará libre como mínimo 1 m entre la parte superior de la carga y el techo del local.

- ✓ El almacenamiento de las sustancias se realizará por el sistema de estanterías, que consiste en separar las distintas sustancias incompatibles, intercalando entre ellas sustancias inertes.
- ✓ Las estanterías, deben contar con bandejas capaces de contener derrames, y un Sistema de baranda con el objeto que impida el volcamiento involuntario de algún envase por alguna persona o sismo, tal como lo indica la siguiente figura:

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

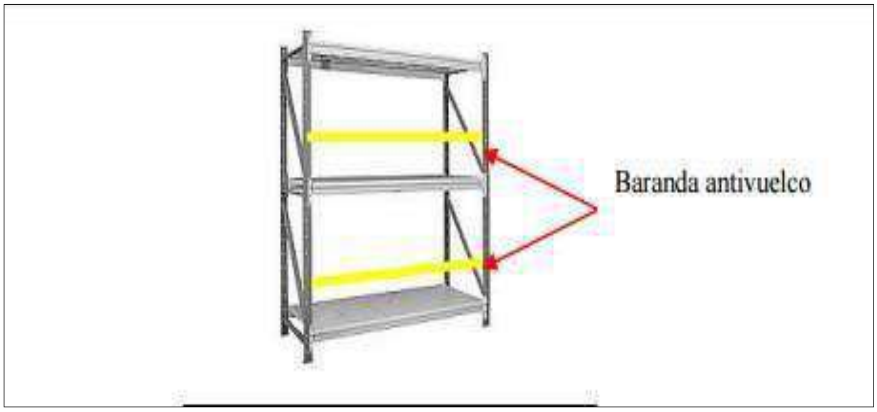


Figura1. Estantería con baranda antivuelco

- ✓ Los envases pesados se colocarán en los niveles inferiores de la estantería, al igual que los ácidos y bases fuertes irán ocupando los niveles más bajos de la estantería.
- ✓ No se podrán ubicar lugares de almacenamiento de productos químicos en azoteas, descansos de escaleras, sala de máquinas, oficinas, comedores, salas de clases.
- ✓ El área destinada al almacenamiento de productos químicos será exclusiva y no se podrán almacenar: cilindros de gas comprimidos (vacíos o llenos), materiales de oficina, materiales de construcción, muebles, equipos y/o herramientas).
- ✓ Se encuentra prohibido fumar, beber, ingerir alimentos y realizar trasvasijes al interior del ambiente destinado a productos químicos.
- ✓ Evitar que la luz solar directa incida sobre los envases de los productos en general, unos por ser fotosensibles, otros por volátiles o por ser gases disueltos en líquidos que, al calentarse crean sobrepresión en el interior de los envases.
- ✓ El encargado de laboratorio, será responsable del almacenamiento, control y registro de los productos que se utilizaran en las prácticas diarias.

15. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

16. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensión y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

16.1 SEÑALES

- **Señales de Equipos Contraincendios**



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- **Señales de Obligación**

RES.457
-2021-CU
- UNPRG -



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- **Señales de prohibición**



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- **Señales de Peligro**



- **Señales de Auxilio**

RES.457 -2021-CU - UNPRG -



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

17. ANEXO

Anexo 01: Plano de seguridad

Anexo 02: Relación de insumos utilizados en la unidad Agroindustrial Planta Piloto

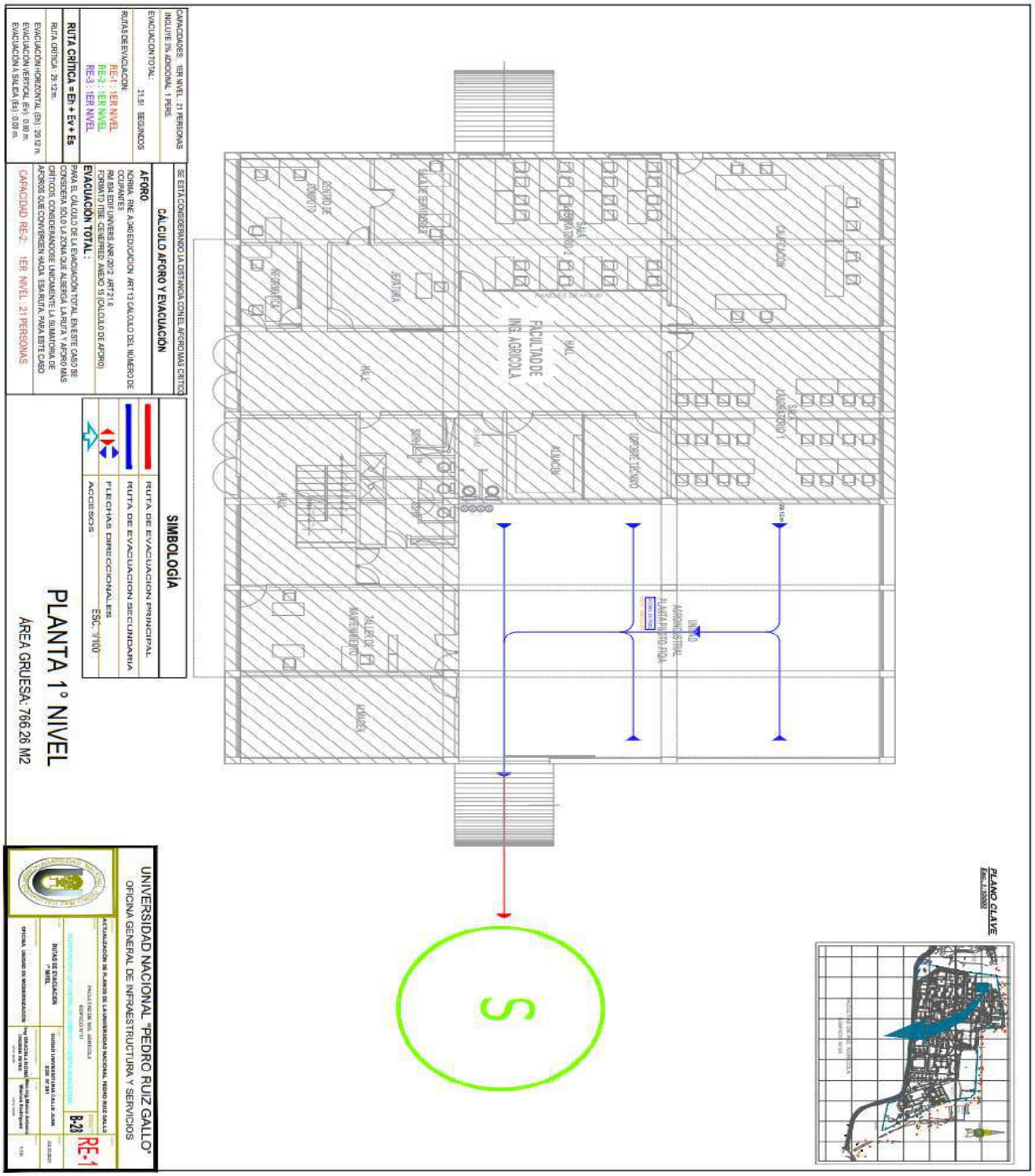
Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

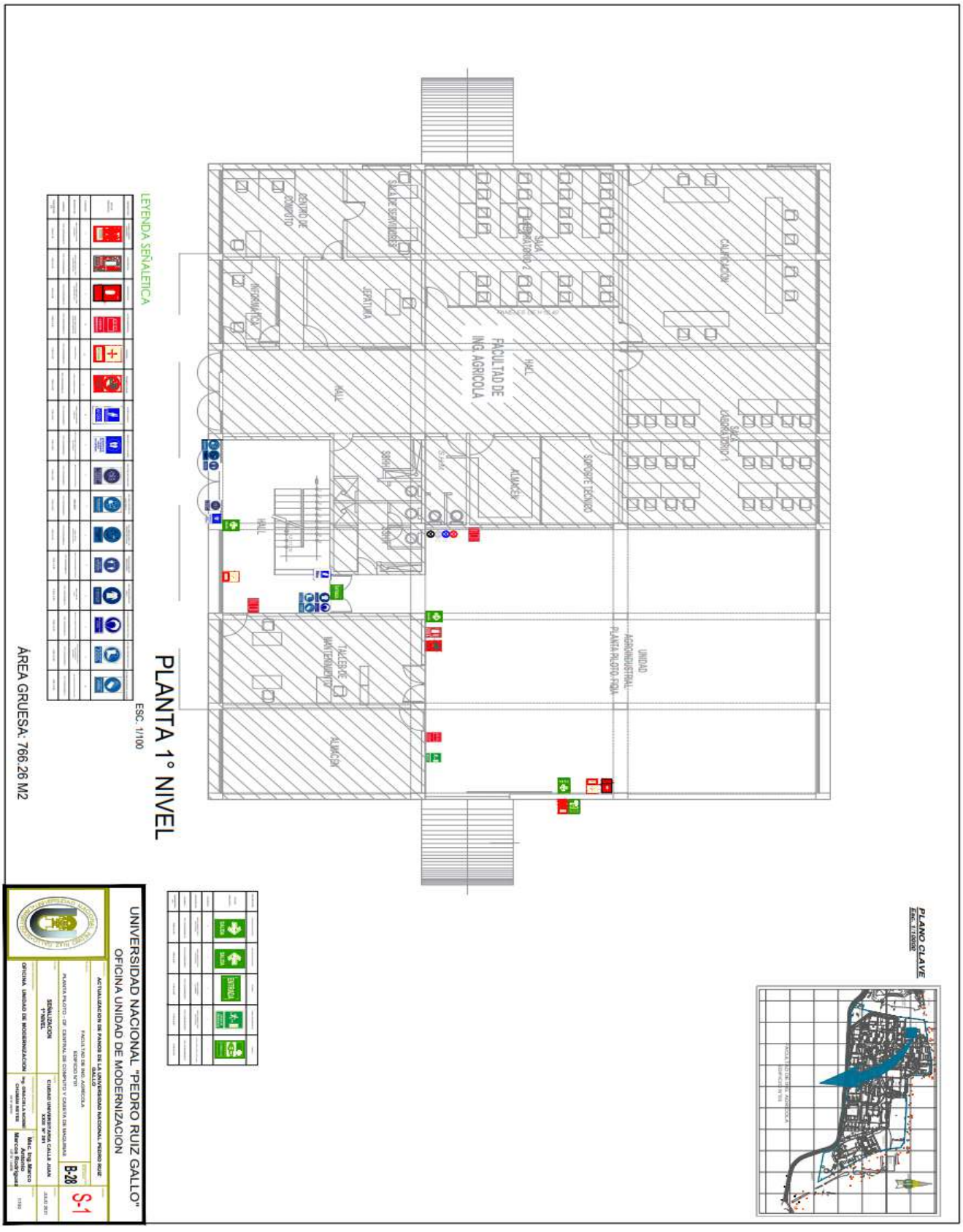
Anexo 06: Formato de Control Semestral

RES.457 -2021-CU - UNPRG -



ANEXO 01: PLANOS DE SEGURIDAD

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA


PLANTA 1° NIVEL
ESC: 1/100
LEYENDA SEÑALETICA
ÁREA GRUESA: 766.26 M2
FACULTAD DE ING. AGRICOLA
UNIDAD AGROINDUSTRIAL-PLANTA PILOTO-FIQIA
TALLER DE MANTENIMIENTO
ALMACEN
SOPORTE TECNICO
SALA DE CAPACITACION 1
SALA DE CAPACITACION 2
SALA DE SERVIDORES
DESPACHO
SECRETARIA
HALL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
PLANO CLAVE

ANEXO 02: RELACION DE INSUMOS UTILIZADOS EN LA UNIDAD AGROINDUSTRIAL PLANTA PILOTO

- Ácido ascórbico
- Ácido cítrico
- Benzoato de sodio
- Bicarbonato de sodio
- Carboximetilcelulosa (CMC)
- Cloruro de sodio
- Glucosa
- Metabisulfito de sodio
- Nitrito de sodio
- Sorbato de potasio

NOTA: Estos materiales son proporcionados por los estudiantes, in situ en sus prácticas.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 03: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO
	ANEXO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

04: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	Versión: 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

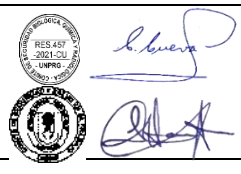
FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA Y FOTOMETRIA.FIQIA

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Dr. CÉSAR MONTEZA ARBULÚ (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/01/2022		21/01/2022		21/01/2022

INDICE

1. INTRODUCCIÓN....5
2. ALCANCE....6
3. OBJETIVOS....6
3.1 OBJETIVO GENERAL....6
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS....6
4. BASE LEGAL....6
5. DEFINICIONES....8
6. RESPONSABILIDADES....9
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO....9
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO....9
6.4 DOCENTE....10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO....10
6.6 USUARIOS (ALUMNOS, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS)....11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST....11
7. IDENTIFICACION DE RIESGOS....11
7.1 RIESGO QUÍMICO....11
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS....12
7.3 RIESGOS FÍSICOS....12
7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS....12
8. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE QUÍMICA ANALÍTICA Y FOTOMETRÍA. FIQIA....13
8.1 FRENTE A RIESGOS QUÍMICOS:....13
8.2 FRENTE A RIESGO BIOLÓGICO:....14
8.3 FRENTE A RIESGOS ERGONÒMICOS:....15
9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DE LABORATORIO DE QUÍMICA ANALÍTICA Y FOTOMETRÍA....15

9.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO 15

9.2 NORMAS DE SEGURIDAD Y TRABAJO DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO. 16

9.3 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 16

9.4 VENTILACIÓN 17

9.5 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA MANIPULACION DE MATERIAL DEVIDRIO 18

9.6 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA 19

9.7 CONEXIONES A GAS/BALONES DE GASES 19

9.8 REGLAS DE SEGURIDAD PARA OPERACIONES EN VACÍO 20

9.9. REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS BAJO CAMPANA 20

9.10 REGLAS DE SEGURIDAD PARA OPERACIONES CONPRESIÓN 20

9.11 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJO CON EQUIPOS DESECADO 21

9.12 APARATOS CON LLAMA. 21

9.13 BAÑOS CALIENTES Y OTROS DISPOSITIVOS DE CALEFACCIÓN. 21

9.14 ESTUFAS. 22

9.15 CENTRÍFUGAS. 22

9.16 PIPETAS. 22

9.17 EQUIPOS PARA ANALISIS QUÍMICOS 23

9.17.1 CROMATÓGRAFO DE GASES 23

9.17.2 CROMATÓGRAFO DE LÍQUIDOS DE ALTA RESOLUCIÓN (HPLC) 23

9.17.3 ESPECTROFOTÓMETRO UV – VISIBLE E INFRARROJO, BALANZA ANALÍTICA, PHMETRO, Y OTROS APARATOS DE ELECTROANÁLISIS 23

9.18 TRASVASES DE LÍQUIDOS. 23

9.19 REACCIONES QUÍMICAS. 24

10. EN CASO DE DESASTRE NATURAL O GENERADO 25

10.1 EN CASO DE SISMO. 25

10.2 EN CASO DE INCENDIO 26

10.3 EN CASO DE INUNDACIONES 26

11. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE 27

11.1 PRIMEROS AUXILIOS 28

11.1.1 QUEMADURAS 28

11.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 28

11.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 28

11.1.4 CORTES 29

12. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 29

12.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 30

12.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 30

12.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 30

13. PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 31

14. DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 32

14.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 33

14.2 ETIQUETADO 33

14.3 RECOMENDACIONES AL MANIPULAR SUSTANCIAS QUÍMICAS 38

15. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS 38

16. SEÑALIZACION 41

13. ANEXO 43

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD 45

ANEXO 2: INVENTARIO DE REACTIVOS RELACIÓN DE REACTIVOS QUE HAY EN EL LABORATORIO DE QUÍMICA ANALITICA Y FOTOMETRIA 49

ANEXO 3: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 61

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS 62

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 64

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establece criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios del laboratorio de Química Analítica y Fotometría. FIQIA están expuestos a la probabilidad de contaminación por agentes químicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Química Analítica y Fotometría. FIQIA de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y/o taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la FIQIA de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión

2. ALCANCE

Se alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Química Analítica y Fotometría.FIQIA conformada por el responsable de Laboratorio, técnico especializado, estudiantes y personal administrativo. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
Laboratorio de QuímicaAnalítica y Fotometría. FIQIA	Edificio, primer piso	

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos para un desempeño eficiente y seguro en el laboratorio de Química Analítica y Fotometría. FIQIA.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2020 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos.https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-decreto-legislativo-ndeg-1278-decreto-legislativo-que-aprueba (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- NFPA 704 - Clasificación de Productos Químicos y Sustancias Peligrosas.
- Libro Naranja de las Naciones Unidas
- DS 015-2005-SA: Límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo
- MPR-CNSP-013: Manual de bioseguridad para laboratorios, Ministerio de Salud.
- Manejo de residuos sólidos hospitalarios: (DIGESA).
- NFPA 704 - Clasificación de Productos Químicos y Sustancias Peligrosas
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de Trabajo. Instituto de Seguridad e Higiene de España.

5. DEFINICIONES

Accidente laboral: Es todo sucedo repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Contenedor primario: Recipiente que entrega el proveedor con la sustancia química.

Derrame: Fuga, descarga o emisión, producida por práctica o manipulación inadecuada de las sustancias peligrosas.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación ylos daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajoo enfermedades profesionales.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstanciasy acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Hoja de seguridad: Documento que describe los riesgos de un material peligroso ysuministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el materialcon seguridad.

Neutralizar: Hacer que una sustancia química sea neutra, que pierda su carácter ácidoo básico.

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse oal entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos, tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

RES.457-2021-CU-UNPRG

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión.

Riesgo Biológico: Es el riesgo vinculado a la exposición a microorganismos y los animales de laboratorio, que pueden dar lugar a enfermedades, su transmisión puede ser por vía respiratoria, digestiva, sanguínea, piel o mucosas.

Riesgo Físico: Riesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Riesgo químico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por la exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

Es el responsable de gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad de que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico de los laboratorios sea adecuado para estos fines.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolode seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO

- Conocer el manual de seguridad para laboratorio de Química Analítica y Fotometría

RES.457 2021-CU UNPRG

- Capacitar al personal a su cargo en las medidas de seguridad que debe cumplir en el laboratorio.
- Informar al Docente sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir en casode equipos, máquinas que generan riesgo para la salud del usuario.
- Mantener en buenas condiciones de seguridad toda la implementación necesaria para contener una emergencia. (lava ojos de emergencia; extintores; botiquín de primero auxilios; otros).
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal especialista SST - UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidas de seguridad al interior del laboratorio, cada vez que dicte alguna cátedra o realice una práctica de laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos de cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Exigir a los alumnos el uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de laboratorio.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO.

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.

RES.457-2021-CU-UNPRG

- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al jefe de laboratorio
- Coordinar con la Jefatura de Laboratorio, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con la oficina de administración o a su jefe inmediato.
- En caso de ocurrencia de un desastre natural o generado será responsable de conducir y dirigira los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (ALUMNOS, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS)

Los usuarios serán responsables de cumplir con el protocolo de Seguridad para los Laboratorios, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos químicos, físicos, biológico.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Química Analítica y Fotometría. FIQIA. dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la

piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

Normas específicas asociado con riesgo físico (radiaciones ionizantes):

- El laboratorio de Química Analítica y Fotometría. FIQIA. no trabaja con radiaciones ionizantes.

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

8. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE QUÍMICA ANALÍTICA Y FOTOMETRÍA. FIQIA.

8.1 FRENTE A RIESGOS QUÍMICOS:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

8.2 FRENTE A RIESGO BIOLÓGICO:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID -19 EN EL TRABAJO**.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante 20 segundos como mínimo.
- Utilizar guantes para realizar prácticas. De ser necesario
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio Química Analítica y Fotometría. FIQIA con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG.

RES.457-2021-CU-UNPRG

8.3 FRENTE A RIESGOS ERGONÒMICOS:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DE LABORATORIO DE QUÍMICA ANALÍTICA Y FOTOMETRÍA

9.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- El docente se presentará en el laboratorio, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en los laboratorios.
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No permitido almacenar alimentos.
- No permitido el uso de pulseras, anillos, bufandas y otros accesorios.
- No emplear cosméticos en el laboratorio. Estos pueden absorber sustancias químicas.
- No está permitido llevar el cabello suelto.
- No usar pantalones cortos, faldas cortas, zapatos de taco alto, zapatos abiertos,sandalias o zapatos hechos de tela. Usar zapato de seguridad de ser necesario.
- Si tiene alguna herida, cubrirla.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.

RES.457-2021-CU-UNPRG

- Lavarse las manos al entrar y salir del laboratorio y cuando se tenga contacto con algún producto químico.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no déjalos nunca sobre la mesa de trabajo.

9.2 NORMAS DE SEGURIDAD Y TRABAJO DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO.

- Al ingresar al laboratorio, se debe seguir las indicaciones del personal de cargo y personal técnico.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Uso obligatorio de mascarilla
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio:
  - ✓ Extintor portátil de acuerdo a los riesgos específicos.
  - ✓ Ducha de emergencia.
  - ✓ Lavador de ojos.
  - ✓ Campana extractora de gases, en caso de que se trabaje con productos químicos, especialmente si son corrosivos,
  - ✓ Botiquín
- Conocer donde ubican las fichas de seguridad de las sustancias químicas que seemplean en el laboratorio.
- No realizar experimentos que no estén autorizados
- Conocer la metodología y procedimientos para el trabajo a realizar en el laboratorio.
- Usar los elementos de protección los cuales son de uso individual e intransferible dentro del laboratorio exclusivamente.

9.3 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

RES.157-2021-CU-UNPRG

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

✓ **Para el Cuerpo**

- guardapolvo, pantalones, gorro, cofia, etc
- guantes

El guardapolvo deberá usarse cerrado para que sea efectiva la Protección. Su utilización deberá restringirse única y exclusivamente al interior del laboratorio.

No se deberá utilizar corbata ni bufandas; el guardapolvo no debe ser muy amplio, no usarlo desabotonado, por peligro de contaminación, atrapamiento o inflamación.

✓ **Para las vías respiratorias: Mascarillas**

- Contra polvo: en caso de trabajar con partículas de polvo.
- Contra aerosoles
- Contra productos químicos específicos: en caso de no existir buena ventilacióno extracción, (Verificar que el filtro sea el adecuado)

✓ **Para la Vista:**

- Lentes de Policarbonato, en caso de trabajar con solventes u ácidos.
- Careta facial en caso de realizar trasvasijes fuera de las campanas deextracción

✓ **Para Los Oídos:**

En caso de ruidos producidos por equipos y/o campanas de extracción, que sobrepasen los 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos tipo fono.

✓ **Para el cabello:** Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes. Usar cofia

✓ **Calzado:** Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

✓ **Manos:** El lavado de manos deberá ser frecuente y siempre después de manipular sustancias infecciosas, productos biológicos o químicos.

La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad parala actividad que se desarrolla en los laboratorios. Debe cubrir áreas considerables de la piel, como los pantalones, blusas con mangas.

9.4 VENTILACIÓN

Se debe procurar una ventilación eficaz del laboratorio, independiente del resto de las

RES.457-2021-CU-UNPRG

dependencias, y realizar la extracción localizada mediante la campana del laboratorio.

9.5 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA MANIPULACION DE MATERIAL DEVIDRIO

Con respecto al material de vidrio se debe tener presente lo siguiente:

- Examinar el estado de las piezas antes de utilizarlas y desechar las que presenten el más mínimo defecto.
- No apoyar los materiales de vidrio en el borde de las mesas.
- Antes de usarlos, verificar su buen estado.
- No utilice material de vidrio roto o dañado. El material roto debe ser desechado colocándolos en un recipiente destinado para contenerlos y no junto con otros desperdicios.
- Eliminar bordes cortantes de los extremos de un tubo o de una varilla de vidrio antes de usarlo, mediante la exposición al fuego.
- Los vasos de precipitado deben tomarse rodeándolos con los dedos por la parte externa debajo del borde.
- No ejercer tensiones sobre utensilios de vidrio.
- Efectuar los montajes para diferentes operaciones con especial cuidado,evitando que queden tensionadas, empleando soportes y abrazaderas adecuados y fijando todas las piezas según la función a realizar.
- Se recomienda usar guantes o un trozo de tela al introducir material de vidrio (baquetas, termómetros, etc.) en corchos o tapones, facilitando la operación con un lubricante tal como jabón o glicerina.
- Los balones de vidrio deben sostenerse por su base y por el cuello.
- Cuando se llene un recipiente con un líquido a temperatura inferior del ambiente,no taparlo hasta que la temperatura se haya equilibrado con la de éste para evitar la creación de vacío el cual puede provocar la rotura del recipiente. Dejarsuficiente espacio para la fase vapor.
- Cuando se llene un recipiente con un líquido que va a congelarse, no taparlo y recordar que se debe dejar un espacio para el aumento de volumen.
- Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.

Limpieza del material de vidrio

El proceso de limpieza manual del material de vidrio del laboratorio de Química Analítica y Fotometría es

RES.157 2021-CU UNPRG

muy habitual. Generalmente suele ser llevado a cabo por personal responsable del laboratorio el cual debe estar informado de las características de esta operación, la manera de llevarla a cabo adecuadamente y los riesgos que presenta, que pueden ser debidos a: los propios productos de limpieza, como intoxicación, dermatitis y quemaduras cutáneas y oculares; al material de vidrio, comocortes y heridas debido a su rotura, y a los residuos de productos contenidos en el material. Las medidas de prevención adecuadas frente a estos riesgos son:

- Formación e información del personal encargado de la limpieza.
- Ventilación del local destinado a la limpieza de material. La ventilación debe ser la suficiente para garantizar una atmósfera saludable.
- Con el propósito de reducir al mínimo el riesgo de contacto o de inhalación desustancias peligrosas es necesario vaciar completamente los recipientes antes de entregarlos para lavar.

9.6 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA

- Los tableros y comandos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo, en lugaresde fácil acceso y visibles para el personal.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica,e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificadosy con facilidad de acceso.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionen en forma continua y discontinua.
- Todos los terminales deben contar con una conexión a tierra.
- Situar a los equipos eléctricos fuera del área en que se utilizan reactivos corrosivos.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.

9.7 CONEXIONES A GAS/BALONES DE GASES

- Las llaves de paso deben ser sectorizadas y visibles
- Los balones deben fijarse a la pared mediante una cadena.
- Los mecheros Bunsen, adosados a la mesa de trabajo, estarán dotados de una manguera certificada que no sea excesivamente larga (de 30 a 70cm).
- No quedarán situados:
  - ✓ en flujo de aire
  - ✓ debajo de repisas
  - ✓ en la cercanía de reactivos inflamables.

RES.457-2021-CU-UNPRG

9.8 REGLAS DE SEGURIDAD PARA OPERACIONES EN VACÍO

Entre las diferentes operaciones en que se puede utilizar el vacío destacan la evaporación, la destilación, la filtración y el secado (en desecadores). Estas operaciones presentan riesgos de implosión del aparato y proyección de material,aspiración de un líquido y mezcla imprevista de productos que reaccionen violentamente. Para el control de estos riesgos es recomendable:

- Utilizar recipientes de vidrio especiales capaces de soportar el vacío (paredes gruesas o formas esféricas) e instalar el aparato en un lugar donde no haya riesgo de que sufra un choque mecánico.
- Recubrir con una cinta adhesiva o una red metálica el recipiente en depresión.
- El paso de vacío a presión atmosférica debe hacerse de manera gradual y lentamente.
- Tener en cuenta que cuando se utiliza para el vacío una trompa de agua y se cierra lentamente el grifo de alimentación, puede tener lugar un retorno de aguaal recipiente donde se hace el vacío; si este recipiente contiene algún productocapaz de reaccionar con el agua, la reacción puede ser violenta. Para evitarlo hay que cerrar primero el grifo que debe colocarse entre el aparato sometido avacío y la trompa. También es útil colocar entre ellos un recipiente de seguridad.

- Se debe abrir lentamente los sistemas que se encuentran al vacío para evitar explosiones.
- Cuando se realicen trabajos con equipos que están al vacío, se debe realizar dentro de una campana extractora o mampara de protección.
- Al trabajar con equipos que fue utilizado para un trabajo al vacío se debeasegurarse que se ha restablecido la presión atmosférica.

9.9. REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS BAJO CAMPANA

- Previamente al inicio de cualquier trabajo, se debe verificar que el sistema de extracción funciona apropiadamente, así como los componentes de la campana.
- No debe haber sobre la campana ninguna clase de producto inflamable y llevar a la campana solamente el material necesario para trabajar.
- En caso de incendios en el interior de la campana, cortar el suministro de gas y desconectar los equipos eléctricos que están dentro de la campana.

9.10 REGLAS DE SEGURIDAD PARA OPERACIONES CONPRESIÓN

- Se debe dotar de un sistema que permita medir la presión de trabajo y una válvula de seguridad a todos los equipos que operen encima de 0.5 kg/cm2 depresión.

RES.457-2021-CU-UNPRG

- Evitar el uso de aparatos de vidrio o caso contrario deben estar protegidos.
- Utilizar protector facial, gafas protectoras y guantes de cuero cuando se trabajen con equipos sometidos a presión.
- Para casos de operaciones con vapor, si se realiza una destilación por arrase de vapor se debe evitar que el vapor circule a altas velocidades en el condensador.

9.11 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJO CON EQUIPOS DESECADO

- Evitar colocar productos volátiles de temperatura de inflamación inferior a 75ºC en hornos eléctricos.
- Para el secado de productos volátiles de utilizar vapor o baños de aguacaliente, en casos extremos utilizar calentadores eléctricos con una temperatura inferior a los 230ºC.
- Para el caso de muflas evitar colocar productos húmedos, y si se trata de un material combustible se debe carbonizarlo previamente utilizando un mecherobajo la campana.
- Utilizar cápsulas resistentes a altas temperaturas.
- Para tomar los materiales, utilizar pinzas y guantes resistentes al calor.
- No colocar productos volátiles de temperatura de inflamación inferior a 75ºC, en hornos eléctricos.
- Para secar productos volátiles, usar vapor o baños de agua caliente.
- Si se usan calentadores eléctricos, mantenerlos por debajo de 230º C.

9.12 APARATOS CON LLAMA.

Para una correcta utilización de aparatos de llama deberemos procurar:

- Reducir al máximo la utilización de llamas vivas en el laboratorio. Para elencendido de los mecheros Bunsen emplear preferentemente encendedores piezoeléctricos.
- Suprimir la llama o la sustancia inflamable, aislándola, o garantizar una ventilación suficiente para que no se alcance jamás el límite inferior de inflamabilidad.
- Calentar los líquidos inflamables mediante sistemas que trabajen a una temperatura inferior a la de autoignición (p.e., baño maría).
- Utilizar equipos con dispositivo de seguridad que permita interrumpir elsuministro de gases en caso de anomalía.
- Mantenimiento adecuado de la instalación de gas.

9.13 BAÑOS CALIENTES Y OTROS DISPOSITIVOS DE CALEFACCIÓN.

En la utilización de dispositivos de calefacción y baños calientes,procuraremos:

RES.457-2021-CU-UNPRG

- No llenar completamente el baño hasta el borde.
- Asegurar su estabilidad con ayuda de soportes.
- No introducir recipientes de vidrio ordinario en el baño, utilizar vidrio tipoPyrex.
- Utilizar dispositivos aislantes térmicos que no contengan amianto.
- Disponer de un termostato de seguridad para limitar la temperatura.
- Cuando su uso sea continuado, disponer de extracción localizada.

Llevar a cabo un mantenimiento preventivo con revisiones periódicas que deben aumentar de frecuencia con el uso y la antigüedad del dispositivo. Prestar especial atención a las conexiones eléctricas.

9.14 ESTUFAS.

Si se utiliza una estufa para evaporar líquidos volátiles debe disponerse de un sistema de extracción y retención por filtrado o por condensación de los vapores producidos. Si los vapores que se desprenden son inflamables, es recomendableemplear estufas de seguridad aumentada o con instalación antideflagrante.Deberemos emplear estufas con sistemas de seguridad de control de temperaturas (doble termostato, por ejemplo). Y, por último, efectuar un mantenimiento adecuado, comprobando además la ausencia de corrientes de fuga por envejecimiento del material y correcto estado de la toma de tierra.

9.15 CENTRÍFUGAS.

Para el funcionamiento correcto y seguro de una centrífuga deberemos:

- Repartir la carga simétricamente.
- La centrífuga debe llevar un mecanismo de seguridad de tal manera que nopueda ponerse en marcha si la tapa no está bien cerrada e impidiendo su apertura si el rotor está en movimiento.
- Disponer de un procedimiento de actuación para el caso de roturas.

9.16 PIPETAS.

Como hemos comentado repetidamente en los apartados anteriores, elproceso de pipetear se debe realizar cuidando las siguientes recomendaciones:

- Prohibir pipetear con la boca.
- Utilizar siempre guantes impermeables al producto manipulado.
- Utilizar bombas de aspiración manual de caucho o cremallera que seadapten bien a las pipetas a utilizar.
- Para algunas aplicaciones y reactivos es recomendable utilizar undispensador

automático de manera permanente.

9.17 EQUIPOS PARA ANALISIS QUÍMICOS

9.17.1 CROMATÓGRAFO DE GASES

- Disponer de un sistema de ventilación adecuado para disipar elcalor producido por los aparatos.
- Utilizar guantes resistentes al calor cuando se realicen manipulaciones en zonas calientes.
- Conectar a la salida del divisor de flujo del inyector de capilares yde los detectores no destructivos al exterior.
- Adecuado mantenimiento preventivo.

9.17.2 CROMATÓGRAFO DE LÍQUIDOS DE ALTA RESOLUCIÓN (HPLC)

- Manipular los eluyentes adecuadamente, empleando guantes si existe la posibilidad de contacto dérmico en las operaciones de trasvase.
- Emplear material de vidrio resistente en el tratamiento previo del eluyente, especialmente en las operaciones al vacío.

9.17.3 ESPECTROFOTÓMETRO UV – VISIBLE E INFRARROJO, BALANZA ANALÍTICA, PHMETRO, Y OTROS APARATOS DE ELECTROANÁLISIS

- Instalación adecuada.
- Mantenimiento preventivo eficaz.
- Instrucciones de uso y procedimientos normalizados de trabajo con las adecuadas instrucciones de seguridad que contemplen la especificidad de cada técnica.
- Prestar especial atención al riesgo eléctrico en el caso de emplear la electroforesis.
- En la cromatografía de capa fina se prestará mayor atención al riesgo de cortescon los bordes de las capas.

9.18 TRASVASES DE LÍQUIDOS.

Los trasvases se pueden realizar por vertido libre, con sifón o con la ayuda de una bomba. En el primer caso puede haber riesgos de vertido de líquidos e intoxicación por vapores. Para la prevención de estos riesgos es aconsejable:

RES.457-2021-CU-UNPRG

- Emplear una bomba o un sifón para trasvases de gran volumen.
- Utilizar gafas o pantallas de protección facial cuando se trasvasen productos irritantes o corrosivos. Para trasvasar ácidos y bases se recomiendan los guantes de PVC (cloruro de polivinilo) o de policloropreno. En todo caso deberá comprobarse siempre que los guantes sean impermeables al líquido trasvasado.
- Suprimir las fuentes de calor, llamas y chispas en la proximidad de un puesto donde se realicen trasvases de líquidos inflamables. Si la cantidad de producto a trasvasar es importante, debe realizarse la operación en un lugar específico acondicionado especialmente y con ventilación suficiente.
- Volver a tapar los frascos una vez utilizados.
- Cuando la operación de trasvase es mediante sifón o bombeo puede haber riesgo de explosión por sobrepresión. Para evitar este riesgo, la alternativa es, evidentemente, la utilización del vaciado por gravedad. Si se emplea una bomba puede equiparse con dispositivos de seguridad para evitarlo. También en este caso deberá comprobarse siempre la adecuación de la bomba al producto a trasvasar: Compatibilidad de materiales, corrosión, contaminación, riesgo de explosión, etc. Al trasvasar cantidades importantes de líquidos eléctricamente no conductores debe valorarse siempre el problema de la electricidad estática.

9.19 REACCIONES QUÍMICAS.

La peligrosidad de las reacciones químicas se puede evaluar a partir de los grupos químicos de las moléculas que intervienen, haciendo un balance de oxígeno para conocer el comportamiento de un compuesto durante su oxidación o a partir de los datos termodinámicos conocidos o medidos delos elementos, grupos químicos o moléculas que constituyen los productos o reactivos. De una manera general, todas las reacciones exotérmicas están catalogadas como peligrosas ya que pueden ser incontrolables en ciertas condiciones y dar lugar a derrames, emisión brusca de vapores o gases tóxicos o inflamables o provocar la explosión de un recipiente. Para controlar estos riesgos cuando se trabaja a una temperatura a la que las sustancias reaccionan inmediatamente, es recomendable controlar la reacción adicionando los reactivos en pequeñas cantidades. También es recomendable emplear un termostato para controlar y no sobrepasar la temperatura indicada. Si la reacción es muy peligrosa, se emplean en ella cantidades importantes de producto (nivel planta piloto) o bien requiere uncontrol muy ajustado de la

temperatura, los termostatos se colocan en cascada para reforzar la seguridad. En todo caso debe existir un protocolode actuación para el caso de pérdida del control de la reacción. Otros tiposde reacciones consideradas peligrosas son las siguientes:

- ✓ Compuestos que reaccionan violentamente con el agua
- ✓ Compuestos que reaccionan violentamente con el aire o el oxígeno(inflamación espontánea)
- ✓ Sustancias incompatibles de elevada afinidad.
- ✓ Reacciones peligrosas de los ácidos.
- ✓ Formación de peróxidos y sustancias fácilmente peroxidables
- ✓ Reacciones de polimerización.
- ✓ Reacciones de descomposición.

10. EN CASO DE DESASTRE NATURAL O GENERADO

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

10.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las

RES.457-2021-CU-UNPRG

zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

10.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

10.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.

RES.457-2021-CU-UNPRG

- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

11. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones

complementarias.

- ✓ Disponer de una persona del laboratorio Clínico N° 1. FE que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

11.1 PRIMEROS AUXILIOS

11.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente al Centro médico

11.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

11.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No

RES.157-2021-CU-UNPRG

corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.

✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

11.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

✓ Un listado de teléfonos de emergencias
✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
✓ Venda elástica
✓ Toallitas desinfectantes
✓ Jabón líquido
✓ Agua Oxigenada
✓ Termómetro
✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

12. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.

Así como seguir los lineamientos de el PLAN RAEE - UNPRG

Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.

RES.457 2021-CU UNPRG

✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.

✓ **No peligrosos:** No genera.

12.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para Residuos de ámbito Municipal:

✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

Para Residuos de ámbito No Municipal:

✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

12.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

12.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes.

AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

RES.457 2021-CU UNPRG

- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

13. PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, taly como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que puedendañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama

RES.457-2021-CU-UNPRG

o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que, en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**. - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas, que, por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

14. DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

RES.457-2021-CU-UNPRG

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficialdel Estado.

14.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*)sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la *Norma decomunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).*

14.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✓ los pictogramas de peligro;
  - ✓ indicadores de peligro: frases H
  - ✓ consejos de prudencia: frases P
  - ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:“peligro” o “atención”.


Pictogramas de peligro
Identificador de producto (nº CAS y denominación IUPAC o comercial).
Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
Nombre de proveedor:
Dirección:
Teléfono:
PELIGRO
Palabras de advertencia
H225: Líquido y vapores muy inflamables.
H319: Provoca irritación ocular grave.
H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.
EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
Identificación de peligro
P210: Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.
Consejos de prudencia prevención
P305 + P351 + P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
Consejos de prudencia respuesta
P501: Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.
Consejos de prudencia eliminación
Información suplementaria.

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción del peligro
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos, líquidos, vapores, gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	 Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	 Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenos o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

	 Peligro grave para el medio ambiente	• Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos • Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares . ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

14.3 RECOMENDACIONES AL MANIPULAR SUSTANCIAS QUÍMICAS

- Evite frotarse los ojos mientras manipule sustancias químicas irritantes o vidrio de calor, así se evitarán incendios y/oexplosiones.
- Nunca abrir frascos que contengan líquidos o vapores inflamables (bencina, éter, alcohol) cerca de una fuente de calor que produzca llama (mechero).

15. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Todo lugar de trabajo donde se manipulen productos químicos debe disponer de un almacén, que esté perfectamente señalizado.

- Todos los productos deben estar debidamente etiquetados y registrados, mediante la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) que informansobre la naturaleza y composición de los productos y su peligrosidad.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.
- Los productos químicos que tienen características similares deben estar agrupados, separando los incompatibles y aislando o confinando los de características especiales (muy tóxicos, cancerígenos, inflamables, olor desagradable, etc.).
- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función de sus características:
- Sustancias que atacan al vidrio: Recipientes de materiales sintéticos o metálicos.
- Sustancias que se descomponen a la luz: Recipientes de vidrio opaco o vidrio oscuro.
- Metales alcalinos: Con capa protectora de solvente de elevado punto de ebullición.
- Fósforo blanco: Bajo una capa de agua.
- Cantidades de mercurio superiores a 3 Kg: Recipientes de acero con cierre.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

- Distanciar los reactivos sensibles al agua
- Aislamiento/Confinamiento, de aquellos productos que por su actividad.

CANCERIGENOS o de ALTA TOXICIDAD: Se deben almacenar en un recinto o mueble específico, convenientemente rotulado y bajo llave. El control de stock debe ser riguroso en lo referente a entradas de material, consumos, y atender a las condiciones de salida y retorno de los envases, con el fin de actuar prontamente cuando éstos presenten defectos.

SUSTANCIAS DE OLOR DESAGRADABLE: Se recomienda su confinamiento en pequeños recintos o armarios equipados con un sistema de ventilación adecuado.

SUSTANCIAS INFLAMABLES: Estos productos deberán ser almacenados en muebles metálicos protegidos y para aquellas sustancias inflamables muy volátiles, en armarios frigoríficos. La altura máxima de almacenado de los productos inflamables, dejará libre como mínimo 1 m entre la parte superior de la carga y el techo del local.

- ✓ El almacenamiento de las sustancias se realizará por el sistema de estanterías, que consiste en separar las distintas sustancias incompatibles, intercalando entre ellas sustancias inertes.
- ✓ Las estanterías, deben contar con bandejas capaces de contener derrames, y un Sistema de baranda con el objeto que impida el volcamiento involuntario de algún envase por alguna persona o sismo, tal como lo indica la siguiente figura:

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

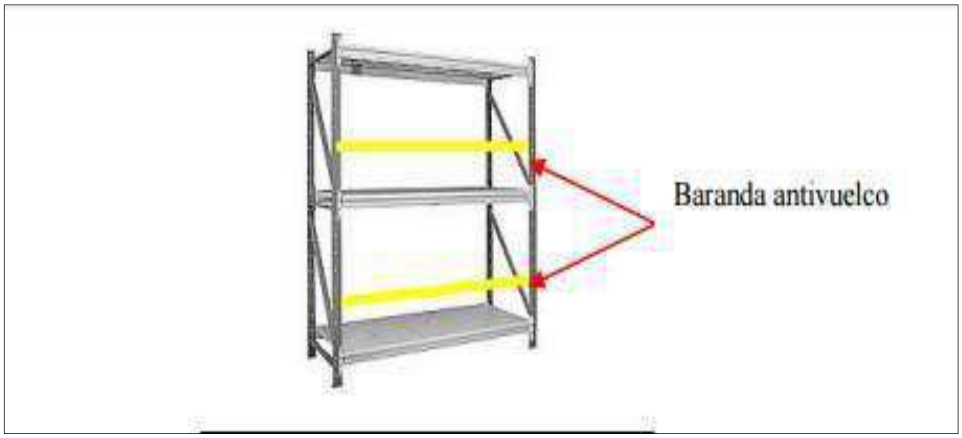


Figura1. Estantería con baranda antivuelco

- ✓ Los envases pesados se colocarán en los niveles inferiores de la estantería, al igualque los ácidos y bases fuertes irán ocupando los niveles más bajos de la estantería.
- ✓ No se podrán ubicar lugares de almacenamiento de productos químicos en azoteas,descansos de escaleras, sala de máquinas, oficinas, comedores, salas de clases.
- ✓ El área destinada al almacenamiento de productos químicos será exclusiva y no se podrán almacenar: cilindros de gas comprimidos (vacíos o llenos), materiales de oficina, materiales de construcción, muebles, equipos y/o herramientas).
- ✓ Se encuentra prohibido fumar, beber, ingerir alimentos y realizar trasvasijes al interior del ambiente destinado a productos químicos.
- ✓ Evitar que la luz solar directa incida sobre los envases de los productos en general, unos por ser fotosensibles, otros por volátiles o por ser gases disueltos en líquidos que, al calentarse crean sobrepresión en el interior de los envases.
- ✓ El encargado de laboratorio, será responsable del almacenamiento, control y registro de los productos que se utilizaran en las prácticas diarias.

15. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

16. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

16.1 SEÑALES

- **Señales de Equipos Contraincendios**



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- **Señales de Obligación**



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- **Señales de prohibición**



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

- **Señales de Peligro**





- **Señales de Auxilio**



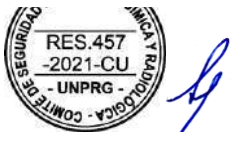
Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

17. ANEXO

Anexo 01: Plano de seguridad

Anexo 02: Relación De Reactivos que hay en el Laboratorio De Química Analítica y Fotometría

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque



Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

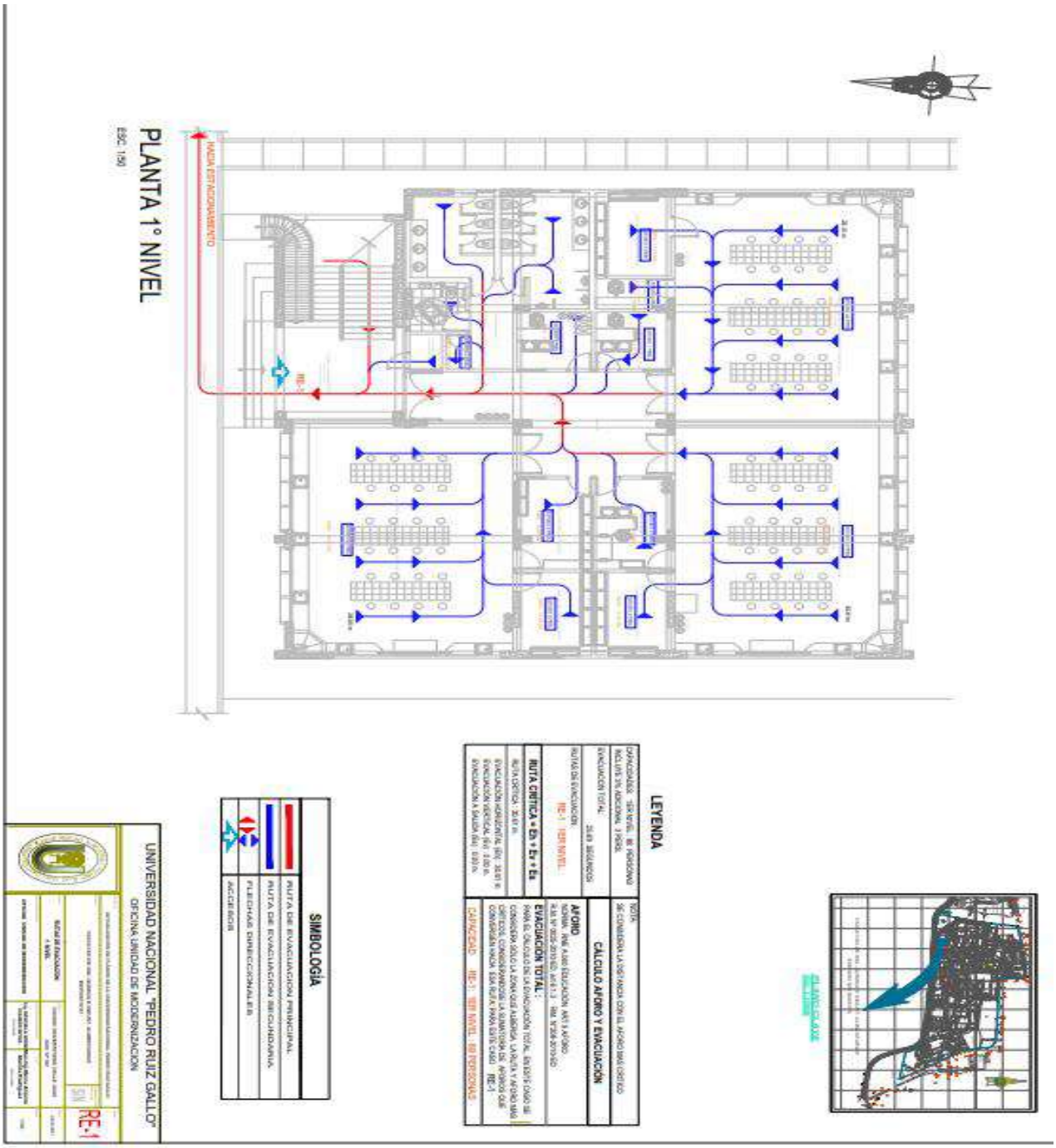
Anexo 05: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 06: Formato de Control Semestral

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

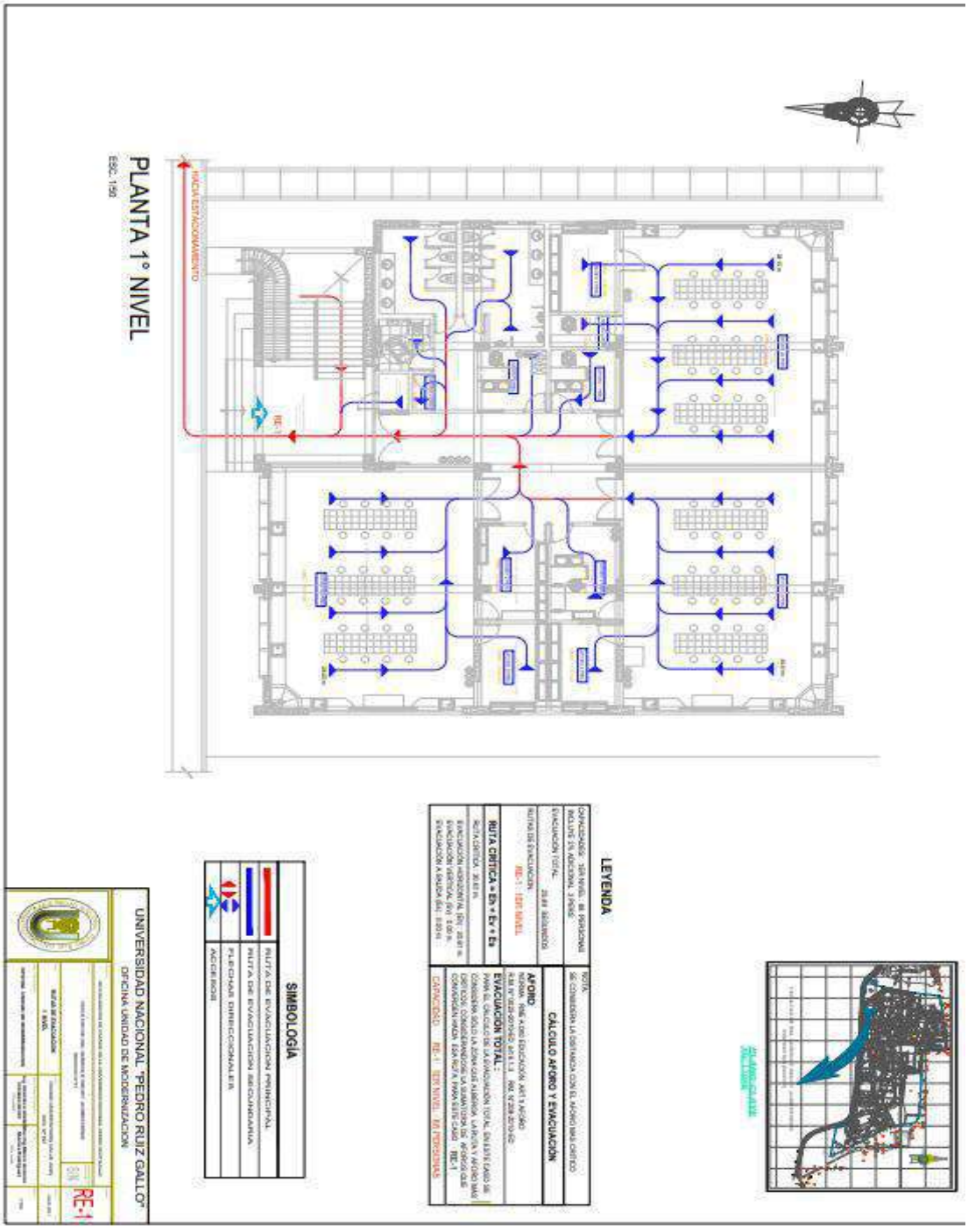
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

ANEXO 2: INVENTARIO DE REACTIVOS RELACIÓN DE REACTIVOS QUE HAY EN EL LABORATORIO DE QUÍMICA ANALITICA Y FOTOMETRIA

N°	PRODUCTO QUÍMICO	FÓRMULA	Masa Molar (g/mol)	CANTIDAD INICIAL	CANTIDAD ACTUAL
I.	**ELEMENTOS**				
1	Aleación Devarda	Al/Cu/Zn		503.6 g	200
2	Azufre en Polvo	S	32	260 g	50
3	Bromo Q.P.	Br_2	159.82	500 ml	300
4	Cadmio Metálico en Polvo	Cd	112.4	25 g	20
5	Cerio Metálico	Ce	140,12	50 g	30
6	Cobre Metálico	Cu	63,5	5 g	2
7	Estaño Metálico Granulado	Sn	118.69	1000 g	1
8	Hierro en Viruta	Fe	55,8	ml	800
9	Hierro Metálico obtenido por reducción p.a.	Fe	55.85	1000 g	1000
10	Hierro Reducido p.a.	Fe	55.85	1050 g	150
11	Magnesio en Barritas p.a.	Mg	24	100 ml	5
12	Magnesio Metálico en Polvo	Mg	24	250 g	70
13	Plomo Granulado	Pb	207.19	1000 ml	80 g
14	Selenio Negro en Polvo	Se	78.96	100 g	70
15	Talco Extra	$Mg_3Si4O_{10}.(OH)_2$	379,27	500 g	280
16	Yodo Metálico	I	126,90	1000 g	30
17	Zinc en Polvo	Zn	65.37	1000 g	20
18	Zinc Metálico Granulado p.a.	Zn	65.37	1000 g	3
19	Zirconio (IV) Oxicluro p.a.	$Zr.O.Cl_2.8H_2O$	322.25	100 g	100

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

II.	**ÁCIDOS**				
20	Ácido Acético Glacial 99.7%	$HC_2H_3O_2$	60.054	5000 ml	2100
21	Ácido Ascórbico 99.7%	$C_6H_8O_6$	176.12	20 g	3
22	Ácido Benzoico Q.P.	$C_7H_6O_2$	122.12	500 g	250
23	Ácido Bórico Puro	H_3BO_3	61.83	1000 g	600
24	Ácido Cítrico Anhidro	$C_6H_8O_7$	192.10	2000 g	1200
25	Ácido Clorhídrico	HCl	36.46	1000 ml	5
26	Ácido Etilendiaminotetracético (EDTA)	$C_{10}H_{16}N_2O_8$	292.24	1000 g	80
27	Ácido Fosfórico 85%	H_3PO_4	98.00	2000 ml	2000
28	Ácido Fluorhídrico 40%	HF	20.01	1000 ml	900
29	Ácido Iódico Cristales	HIO3	175,91	25 g	10
30	Ácido Nítrico	HNO_3	63.01	2500 ml	500
31	Ácido Ortofosfórico 85%	H_3PO_4	98.00	3500 ml	1800
32	Ácido Oxálico (Cristales)	$H_2C_2O_4.2H_2O$	126.07	2000 g	1500
33	Ácido Perclórico p.a.	$HClO_4$	100.46	1000 ml	800
34	Ácido Pícrico p.a.	$C_6H_3N_3O_7$	229.11	250 g	80
37	Ácido Selenioso Anhidro Sublimado	H_2SeO_3	128,97	100 g	100
38	Ácido Succínico	$C_4H_6O_4$	118.09	500 g	400
39	Ácido Sulfanílico 99.5%	$4-NH_2C_6H_4SO_3H$	173.19	213.40 g	190
40	Ácido Sulfúrico	H_2SO_4	98.079	2000 ml	150
41	Ácido Tartárico (Granular)	$COOH(CHOH)_2COOH$	150.09	2500 g	750
42	Ácido Úrico	$C_5H_4N4O_3$	168,11	25 g	15
43	Ácido Vanádico	H_3VO_4	117,94	100 g	3

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

44	Arseniato Ácido de Sodio	$Na_2HAsO_4.7H_2O$	312.012	907.19 g	10
III.	**ALCOHOLES**				
45	Alcohol Isopropílico	$CH_3CH(OH)CH_3$	60.10	6500 ml	3300
46	Alcohol n - Amílico (Pentílico)	$CH_3(CH_2)_3CH_2OH$	88.15	5500 ml	1900
47	Butanol	$(CH_2)_3CH_3OH$	74.12	2000 ml	1200
48	Fenol p.a.	C_6H_6O	94.1	500 g	250
IV.	**HIDRÓXIDOS**				
49	Hidróxido de Amonio	NH_4OH	35.05	2500 ml	10
50	Hidróxido de Bario	$Ba(OH)_2.8H_2O$	315.48	2250 g	1100
51	Hidróxido de Potasio	KOH	56,11	5000 g	1000
52	Hidróxido de Sodio	$NaOH$	40.00	1000 g	2
V.	**ÓXIDOS**				
55	Dióxido de Manganeso	MnO_2	86.94	500 g	200
56	Óxido de Aluminio	Al_2O_3	101.96	500 g	300
57	Óxido de Calcio	CaO	56	2250 g	1500
58	Óxido de Estaño	SnO_2	150.71	100 g	80
59	Óxido de Galio	Ga_2O_3	187.44	20 g	15
60	Óxido de Magnesio p.a.	MgO	40.31	5000 g	50
61	Óxido de Manganeso (IV) en Polvo p.a. 85 - 90%	MnO_2	86.94	1500 g	650
62	Óxido de Molibdeno (VI) p.a.	MoO_3	143,9	500 g	500
63	Óxido de Plomo p.a.	PbO	223.19	1000 g	1000
64	Óxido de Titanio (IV)	TiO_2	79.90	250 g	200
65	Óxido de Vanadio (V)	V_2O_5	181.90	250 g	200
66	Óxido de Zinc	ZnC	81,38	225 g	225

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

67	Óxido Plúmbico	PbO_2	339,2	500 g	250
68	Pentaóxido de Fósforo	P_2O_3	141.94	500 g	300
69	Trióxido de Antimonio	Sb_2O_3	291.52	953.6 g	300
70	Trióxido de Arsénico (III)	As_2O_3	197.84	500 g	80
71	Trióxido de Cromo	CrO_3	99.99	100 g	50
VI.	**SALES**				
72	Bromuro de Amonio	NH_4Br	98.00	500 g	500
73	Bromuro de hexadecilltrimetil Amonico (CTAB)	$C_{19}H_{42}BrN$	364,45	500 g	400
74	Bromuro de Potasio	KBr	119.01	1000 g	20
75	Cloruro de Aluminio	$AlCl_3$	133,34	250 g	100
76	Cloruro de Aluminio 6 - Hidrato	$AlCl_3.6H_2O$	241.43	500 g	100
77	Cloruro de Amonio	NH_4Cl	53.50	1250 g	600
78	Cloruro de Bario Dihidratado	$BaCl_2.2H_2O$	244.26	453.6 g	5
79	Cloruro de Cadmio Puro	$CdCl_2.H_2O$	201.32	700 g	300
80	Cloruro de Cúprico	$CuCl_2$	134,45	250 g	150
81	Cloruro de Cobalto (II) Hexahidratado	$CoCl_2.6H_2O$	237.93	100 g	20
82	Cloruro de Cromo (III)	$CrCl_3$	158,35	125 ml	125
83	Cloruro de Estaño (II) - 2 - Hidrato	$SnCl_2.2H_2O$	225.63	500 g	130
84	Cloruro de Estaño (II) - 5 - Hidrato	$SnCl_2.5H_2O$	279.59	500 g	250
85	Cloruro de Estroncio hexa hidratado	$SrCl_2 . 6 H_2O$	266.62	1150 g	1110
86	Cloruro de Mercurio	$HgCl_2$	271.52	1000 g	10
87	Cloruro de Níquel Hexahidratado	$NiCl_2.6H_2O$	237.71	350 g	130

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

88	Cloruro de Potasio	KCl	74.55	1550 g	800
89	Cloruro de Sodio	$NaCl$	58.44	1000 g	1
90	Cloruro de Titanio (III) en Solución	$TiCl_3$	154,23	500 ml	450
91	Cloruro de Zinc	$ZnCl_2$	136,289	50 g	50
92	Cloruro Cúprico	$CuCl_2.2H_2O$	170.49	250 g	70
93	Cloruro Férrico	$FeCl_3$	162,2		
94	Fluoruro de Calcio	CaF_2	78.08	453.6 g	400
95	Fluoruro de Sodio	NaF	41.99	775 g	750
96	Ferricianuro de Potasio	$K_3Fe(CN)_6$	329.264	953.6 g	320
97	Ferrocianuro de Potasio p.a.	$K_4[Fe(CN)_6].3H_2O$	422.39	500 g	350
98	Nitroferrocianuro de Sodio	$Na_2Fe(CN)_5NO.2H_2O$	297.97	453.6 g	300
99	Ioduro de Amonio Granular	NH_4I	144.94	125 g	90
100	Ioduro de Potasio	KI	166.00	1500 g	20
101	Sulfuro de Amonio en Solución	$(NH_4)_2S$	68,154	5500 ml	4950
102	Sulfuro de Hierro (II)	FeS	87,92	1000 g	100
103	Tetracloruro de Carbono	CCl_4	153,8	1000 ml	200
104	Acetato de Amonio	$C_2H_7NO_2$	77.08	1000 g	200
105	Acetato de Bario	$Ba(CH_3COO)_2$	255.43	500 g	200
106	Acetato de Calcio	$Ca(CH3COO)2$	176.18	1000 g	600
107	Acetato de Magnesio Tetrahidratado	$Mg(C_2H_3O_2)_2.4H_2O$	214.50	250 g	50
108	Acetato de Plomo (II)	$Pb(CH_3COO)_2$	325,29	100 g	30
109	Acetato de Sodio Anhidro	CH_3COONa	82.037	1453.6 g	400
110	Acetato de Sodio Trihidratado	$NaC_2H_3O_2.3H_2O$	136.08	1000 g	1000

COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - RES.457 -2021-CU - UNPRG -

111	Acetato de Uranilo	$UO_2(CH_3COO)_2.2H_2O$	424.146	28.35 g	10
112	Acetato de Zinc	$Zn(CH_3COO)_2.2H_2O$	219.50	500 g	250
113	Bicarbonato de Amonio	NH_4HCO_3	79,06	1000 g	800
114	Bicarbonato de Potasio	$KHCO_3$	100.12	500 g	400
115	Bicarbonato de Sodio	$NaHCO_3$	84.01	1000 g	200
117	Tetraborato de Sodio Decahidratado	$Na_2B_4O_7.10H_2O$	381.37	3000 g	2300
118	Benzoato de Sodio	C_6H_5COONa	144.11	3000 g	900
119	Carbonato de Amonio	$(NH_4)_2CO_3$	96,08	1000 g	10 ml
120	Carbonato de Calcio Precipitado p.a.	$CaCO_3$	100.09	1000 g	500
121	Carbonato de Potasio p.a.	K_2CO_3	138.21	500 g	200
122	Carbonato de Sodio Anhidro	Na_2CO_3	105.99	1500 g	400
123	Carbonato de Zinc	$ZnCO_3$	284,48	113.4 g	50
124	Citrato de Amonio Secundario p.a.	$C_6H_{14}N_2O_7$	226.19	250 g	150
125	Citrato de Sodio	$Na_3C_6H_5O_7$	258,06	50 g	10
126	Clorato de Sodio	$NaClO_3$	106,44	500 g	100
127	Clorato de Potasio	$KClO_3$	122,55	15 g	15
128	Perclorato de Bario Anhidro	$Ba(ClO_4)_2$	336.20	100 g	80
129	Cromato de Potasio 99%	K_2CrO_4	194.20	500 g	75
130	Tiocianato de Amonio	NH4CNO	NH4CNO	453.6 g	80 ml
131	Tiocianato de Potasio	KCNO	KCNO	250 g	50 ml
132	Tungstanato de Sodio di hidratado	$Na_2WO_4.2H_2O$	329.86	1000 g	800
133	Clorhidrato de Hidroxilamina	$NH_2OH.HCl$	69,49	1000 g	450
134	Dicromato de Potasio	$K_2Cr_2O_7$	294.22	953.6 g	500

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

135	Difosfato de Sodio 10 - Hidrato p.a.	$Na_4P_2O_7.10H_2O$	446.06	250 g	200
136	Ditionato de Sodio	$Na_2S_2O_4$	206.11	1000 g	1000
137	Fosfato Dibásico de Potasio p.a.	K_2HPO_4	174.20	1000 g	100
138	Fosfato Monobásico de Potasio	KH_2PO_4	136.09	1500 g	450
139	Fosfato de Amonio Secundario p.a.	$(NH_4)_2HPO_4$	132.06	2000 g	1600
140	Fosfato de Sodio y Amonio	$NH_4NaHPO_4.4H_2O$	209.08	500 g	500
141	Fosfato de Sodio Primario	$NaH_2PO_4.H_2O$	137.99	1000 g	800
142	Fosfato de Sodio 12 - Hidrato Secundario p.a.	$Na_2HPO_4.12H_2O$	358.14	2000 g	1200 g
143	Fosfato Tribásico de Sodio	$Na_3PO_4.12H_2O$	380.14	750 g	250
144	Biftalato de Potasio	$HOOC-C_6H_4-COOK$	204.22	750 g	280
145	Nitrato de Amonio	NH_4NO_3	80.043	500 g	200
146	Nitrato de Bario p.a.	$Ba(NO_3)_2$	261.34	1000 g	600
147	Nitrato de Berilio	$Be(NO_3)_2.4H_2O$	205.09	100 g	40 ml
148	Nitrato de Cadmio 4 - Hidrato	$Cd(NO_3)_2.4H_2O$	308.47	525 g	150 ml
149	Nitrato de Calcio 4 - Hidrato	$Ca(NO_3)_2.4H_2O$	236.15	1250 g	400
150	Nitrato de Cobalto Cristal	$Co(NO_3)_2.6H_2O$	291.04	1528.6 g	345
151	Nitrato Cúprico	$Cu(NO_3)_2$	187,56	500 g	400
152	Nitrato de Estroncio Anhidro p.a.	$Sr(NO_3)_2$	211.60	450 g	140
153	Nitrato de Magnesio 6 - Hidrato	$Mg(NO_3)_2.6H_2O$	256.41	500 g	200
154	Nitrato de Mercurio	$HgNO_3.H_2O$	280.634	907.20 g	250
155	Nitrato de Mercurio Dihidratado	$Hg_2(NO_3)_2.2H_2O$	561.22	1000 g	350
156	Nitrato de Plata 99.8%	$AgNO_3$	169.87	500 g	40

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

157	Nitrato de Plomo (II) 99%	$Pb(NO_3)_2$	331.20	100 g	15
158	Nitrato de Sodio	$NaNO_3$	84.99	953.6 g	400
159	Nitrato de Talio	$TlNO_3$	266.40	100 g	100
160	Subnitrato de Bismuto p.a.	$Bi(OH)_2NO_3$	288,98	500 g	100
161	Nitrito de Sodio	$NaNO_2$	68.99	1453.6 g	1000
162	Nitroferricianuro de Sodio	$Na_2[Fe(CN)5NO].2H_2O$	297,95	250 g	200
163	Cobalto Nitrito de Sodio	$CoNa(NO_2)_3$	219,93	113.4 g	50
164	Heptamolibdato de Amonio (Molibdato de Amonio p.a.)	$(NH_4)_6Mo_7O_{24}.4H_2O$	1235.86	7500 g	520
166	Molibdato de Sodio p.a.	$Na_2MoO_4.2H_2O$	241.95	250 g	200
167	Permanganato de Potasio	$KMnO_4$	158.04	1703.6 g	250
168	Biiodato de Potasio p.a.	$KH(IO_3)_2$	389.92	25 g	25
169	Iodato de Amonio	NH_4IO_3	192,90	250 g	100
170	Iodato de Potasio	KIO_3	214.00	500 g	200
171	Iodato de Sodio	NaIO3	197.89	350 g	230
172	Oxalato de Diamonio Monohidrato p.a.	$(NH_4)_2C_2O_4.H_2O$	142.11	1203.6 g	410
173	Oxalato de Sodio	$Na_2C_2O_4$	134.00	2235.8 g	1075
175	Persulfato de Amonio	$(NH_4)_2S_2O_8$	228.20	1000 g	350 ml
176	Persulfato de Potasio	$K_2S_2O_8$	270.33	500 g	400
177	Sulfato Cúprico	$CuSO_4.5H_2O$	249.68	1000 g	1000
178	Sulfato de Aluminio	$Al_2(SO_4)_3$	342,15	500 g	200
179	Sulfato de Amonio	$(NH_4)SO_4$	132,14	6000 g	4000
180	Sulfato de Cerio (IV) p.a.	$Ce(SO_4)_2.4H_2O$	404.30	100 g	60
182	Sulfato de Hierro p.a.	$FeSO_4.7H_2O$	278.20	1000 g	250

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

183	Sulfato de Hierro (II) y Amonio p.a.	$(NH_4)_2Fe(SO_4)_2.6H_2O$	392.14	750 g	300
184	Sulfato de Hierro (III) y Amonio p.a.	$NH_4Fe(SO_4)_2.12H_2O$	482.19	500 g	400
185	Sulfato de Magnesio	$MgSO_4$	120,37	1000 g	200
186	Sulfato de Mercurio II 98%	$HgSO_4$	296.60	250 g	180
187	Sulfato de Plata	Ag_2SO_4	311.80	100 g	40
188	Sulfato de Potasio	K_2SO_4	174.26	1000 g	200
189	Sulfato de Sodio	Na_2SO_4	142,04	350 g	150
190	Sulfato de Talio	Tl_2SO_4	504.85	100 g	60
191	Sulfato de Zinc 7 - Hidrato	$ZnSO_4.7H_2O$	287,55	500 g	250
192	Sulfato Férrico	$Fe_2(SO_4)_3$	399.88	453.6 g	350
193	Tiosulfato de Sodio p.a.	$Na_2S_2O_3.5H_2O$	248.18	2500 g	900
194	Sulfito de Sodio	Na_2SO_3	126.048	400 g	5
195	Sulfito de Sodio 7 - Hidrato	$Na_2SO_3.7H_2O$	252.15	1000 g	200
196	Bitartrato de Sodio	$C_4H_5NaO_6$	172.07	500 g	400
197	Tartrato de Potasio	$C_4H_4O_6Na_2$	194.05	500 g	150
198	Tartrato de Potasio - Sodio p.a.	$C_4H_4O_6KNa.4H_2O$	282.23	1000 g	100
199	Peróxido de Bario Anhidro	BaO_2	169.32	500 g	130
200	Peróxido de Hidrógeno 30%	H_2O_2	34.01	1000 ml	200
VII.	**INDICADORES**				
201	Alizarina Azul	C14H8O4	240,21	5 g	5
202	Alizarina Roja	$C_{14}H_7O_7NaS$	342.30	25 g	25
203	Aluminon	$C_{22}H_{23}N_3O_9$	473.44	50 g	35
204	Anaranjado de Metilo	$C_{14}H_{14}N_3O_3SNa$	327.33	50 g	25

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

205	Azul de Metileno Diluido	$C_{16}H_{18}ClN_3S$	319,85		
206	Azul de Cresilo	$C_{34}H_{40}Cl_4N_6O_2Zn$	771,92	1 g	0.1
207	Cristal Violeta Diluido	$C_{25}H_{30}N_3Cl$	407,98		
208	Cromoazurol S	$C_{23}H_{13}Cl_2O_9S$	604,51	25 g	8
209	1.5 - Difenilcarbazona	$C_{13}H_{12}N_4O$	240,26	10 g	6
210	2,4 Alfa - Dinitrofenol	$C_6H_4N_2O_5$	184,106	.60 g	50
211	Ditizona para análisis	$C_{13}H_{12}N_4S$	256.33	10 g	1
212	Eritrosin	$C_{20}H_6I_4Na_2O_5$	879,86	30 g	10
213	1,10 - Fenantrolina Clorhidrato p.a.	$C_{12}H_9ClN_2.H_2O$	234.69	10 g	2
214	Fenolftaleína	$C_{20}H_{14}O_6$	318.33	375 g	100
215	Fucsina Básica Diluida	$C_{20}H_{20}ClN_3$	337,85	300 ml	250
216	Indicador Mixto Rojo de Metilo + Verde de Bromocresol Diluido	$C_{15}H_{15}N_3O_2$ / $C_{21}H_{14}Br_4O_5S$	269,3 698,01	300 ml	20
217	Murexida	$C_8H_8N_6O_6$	284,19		
218	Negro de Ericromo T	$C_{20}H_{12}N_3O_7SNa$	461,38	250 g	20
219	Púrpura de Bromocresol	$C_{21}H_{16}Br_2O_5S$	540.24	25 g	5
220	Rodamina B	$C_{28}H_{31}ClN_2O_3$	479.00	30 g	30
221	Rojo de Clorofenol	$C_{19}H_{12}Cl_2O_5S$	423.27	5 g	2
222	Rojo de Metilo	$C_{15}H_{15}N_3O_2$	269.30	200 g	30
223	Thiasol Yellow G	$C_{28}H_{19}N_5O_6S_4Na_2$	695.70	50 g	50
224	Tropaeolin O	$C_{12}H_9N_2O_5SNa$	316.30	10 g	10
225	Verde de Malaquita p.a.	$C_{23}H_{25}ClN2$	364,5	25 g	25
VIII.	**ORGÁNICO**				
226	Acetona	C_3H_6O	58,08	100 ml	

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

227	Almidón Soluble	$(C_6H_{10}O_5)_n$	$(162.14)_n$	500 g	80
228	Anhidrido Acético	$(CH_3CO)_2O$	102.09	1000 ml	300
229	Anilina	C_6H_7N	93.13	3000 ml	3000
230	Antraceno	$C_{14}H_{10}$	178.24	10 g	4
231	Bencina	Mezcla de pentano, hexano y heptano		3000 ml	1500
232	Carbón Activado	C	12	1250 g	500
233	Cinconina	$C_{19}H_{22}N_2O$	294.40	100 g	80
234	Cloroformo	CH_3Cl	119,38	1000 ml	300
235	Dextrosa al 50%	$C_6H_{12}O_6$	180	1000 ml	100
236	Difenilamina	$C_{12}H_{11}N$	169,23	100 g	50
237	Dimetilglioxima	$CH_3C(:NOH)C(:NOH)CH_3$	116.12	125 g	20
238	Formaldehído en Solución	$HCHO$	30.03	2000 ml	1400
239	Glicerina Pura	$C_3H_8O_3$	92	3785 ml	473
240	Glucosa Anhidra	$C_6H_{12}O_6$	180	1000 g	250
241	Hidroxiquinolina	C_9H_7NO	145,16	125 g	100
242	Naftilamina - (1) p.a.	$C_{10}H_9N$	143.19	100 g	50
243	O -Toluidina para Síntesis	C_7H_9N	107.16	500 ml	450
244	Piridina	C_5H_5N	79.10	500 ml	400

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

245	Tierra Diatomea	Es una mezcla con 80% en Sílice SiO_2	60,08 g	250 g	100
246	Timol 98%	$C_{10}H_{14}O$	150.20	25 g	25
247	Xilol	C8H10	106,16	250 ml	10
IX.	**OTROS**				
248	Agar Bacteriológico			100 g	100
249	Agar Nutritivo			500 g	100
250	Asbesto			1000 g	1000
251	Brucina p.a.			25 g	20
252	Cambiador de Cationes Fuertemente Ácido			500 g	500
253	Cambiador de Aniones Débilmente Alcalino			500 g	300
254	1,5 - Difenilcarbazida 98%	$C_6H_5NHNHCONHNHC_6H_5$	242.28	250 g	200
255	4,5 - Dihidroxinaftaleno	$C_{10}H_6O_8S_2Na_2$		25 g	10
256	Ferricilicon Granulado	mineral que contiene 75%en sílice		453.6 g	453.6
257	Mutil			100 g	90
258	Nitron	$C_6H_5NN{:}CN(C_6H_5)CHNO_6H_5$	312.26	5 g	5
259	Permutil			100 g	90
260	Resina 101 (Na) para Cromatografía			453.6 g	200
261	Sílica Gel G			1000g	500
262	Tioacetamida p.a.	CH_3CSNH_2		75 g	50
263	Vercenato de Sodio			125 g	5

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 3: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

ANEXO 05: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodriguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457
-2021-CU
- UNPRG -

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - UNPRG - RES.457 -2021-CU

PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. FIQIA

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Rector	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Dr. CESAR MONTEZA ARBULÚ (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Cárpena Velázquez	
FIRMA	21/01/2022	**FIRMA**	21/01/2022	**FIRMA**	21/01/2022

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 5
2. ALCANCE 6
3. OBJETIVOS 6
3.1 OBJETIVO GENERAL 6
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6
4. BASE LEGAL 7
5. DEFINICIONES 8
6. RESPONSABILIDADES 14
6.1. DECANATO 14
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO 14
6.3. RESPONSABLE ENCARGADO DE LABORATORIO 14
6.4. DOCENTE 15
6.5. TECNICO DE LABORATORIO 15
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO. 16
6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS). 17
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 17
7. IDENTIFICACION DE RIESGOS 17
7.1 RIESGO QUÍMICO 17
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 18
7.3 RIESGOS FÍSICOS 18
7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS 18
8. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA. FIQIA. 19
8.1 FRENTE A RIESGOS QUÍMICOS: 19
8.2 FRENTE A RIESGO BIOLÓGICO: 20
8.3 FRENTE A RIESGOS ERGONÒMICOS: 21
9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS 21
9.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO 21
7.2 NORMAS DE SEGURIDAD Y TRABAJO DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO 22

7.3 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 23
7.4 PROCEDIMIENTOS PARA EL TRABAJO SEGURO 24
7.5 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 26
7.6 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO 29
7.7 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA 29
7.8 CONEXIONES A GAS/BALONES DE GASES 30
7.9 REGLAS DE SEGURIDAD PARA OPERACIONES EN VACÍO 30
7.10 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJO CON EQUIPOS DE SECADO 30
8. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO 31
8.1 EN CASO DE DESASTRE NATURAL O GENERADO 31
8.2 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE 34
8.2.1 PRIMEROS AUXILIOS 34
8.2.1.1 QUEMADURAS 34
8.2.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 35
8.2.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 35
8.2.1.4 CORTES 35
8.3 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 36
8.3.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 36
8.3.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 37
8.3.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 37
9. PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 38
10. DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 39
10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 40
10.2 RECOMENDACIONES AL MANIPULAR SUSTANCIAS QUÍMICAS 46
11. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 46
12. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 49
13. SEÑALIZACION 49
13.1 SEÑALES 50
14. ANEXO 52
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD 53

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO.....57

ANEXO 3: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQU.....59

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS 60

ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 61

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establece criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un laboratorio de Tecnología de Alimentos. FIQIA están expuestos a la probabilidad de contaminación por agentes químicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Tecnología de Alimentos. FIQIA de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y/o taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la FIQIA de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

El presente protocolo a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros del laboratorio de TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. FIQIA. conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
Laboratorio de Tecnología de Alimentos	Primer piso, Área de La Facultad de Ingeniería Química e Industrias Alimentarias	24

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio, de acuerdo a la normativa vigente.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio de tecnología de alimentos. FIQIA.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de tecnología de alimentos. FIQIA
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de tecnología de alimentos. FIQIA.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de tecnología de alimentos. FIQIA
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio de tecnología de alimentos. FIQIA.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2020 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos.https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-decreto-legislativo-ndeg-1278-decreto-legislativo-que-aprueba (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- NFPA 704 - Clasificación de Productos Químicos y Sustancias Peligrosas.
- Libro Naranja de las Naciones Unidas
- DS 015-2005-SA: Límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo
- Manejo de residuos sólidos hospitalarios: (DIGESA).
- NFPA 704 - Clasificación de Productos Químicos y Sustancias Peligrosas

- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de Trabajo. Instituto de Seguridad e Higiene de España.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión deltrabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante laejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad,aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño ala propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Agente biológico: organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte enel humano (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espaciofísico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Bioseguridad: Conjunto de medidas preventivas reconocidas internacionalmente y de cumplimiento obligatorio para proteger la salud y la seguridad del personal y su entorno (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Contenedor primario: Recipiente que entrega el proveedor con la sustancia química. **Daño:** es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual ocolectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Derrame: Fuga, descarga o emisión, producida por practica o manipulación inadecuada delas sustancias peligrosas (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Desinfección: proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005)

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, enespecial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal: Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013). Tienen las siguientescaracterísticas (Normas Legales. El Peruano, 2013)

Esterilización: es un proceso mediante el cual se emplea agentes físicos o químicos produciendo la inactivación de todas las formas de vida microbiana en forma irreversible (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declaradouna emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factoresde riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediatadel fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados deprimeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo

de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros. **Hoja de seguridad:** Documento que describe los riesgos de un material peligroso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el material con seguridad.

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención Acciones: que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los

trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. Nº 005-2012TR).

Neutralizar: Hacer que una sustancia química sea neutra, que pierda su carácter ácido o básico.

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Reactivos: Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, colocando en riesgo la saludhumana o el medio ambiente.

Residuo o desecho: Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permitenusarlo nuevamente en la actividad que lo generó (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/oal medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajesque hayan estado en contacto con ellos (Instituto Nacional de

Salud, 2005).

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosióny la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión. **Riesgo Biológico:** Es el riesgo vinculado a la exposición a microorganismos y los animales de laboratorio, que pueden dar lugar a enfermedades, su transmisión puede ser por vía respiratoria, digestiva, sanguínea, piel o mucosas. Dentro de los riesgos más habituales están las alergias, las intoxicaciones y las infecciones, entendidas como enfermedades

transmisibles originadas por la penetración en el organismo de agentes patógenos; virus, bacterias, parásitos u hongos.

Riesgo Físico: Riesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Riesgo químico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por la exposición no controlada a sustancias químicas, la cual puede producir efectos agudos y/o crónicos, así como la consecuente aparición de enfermedades. Una sustancia es peligrosa cuandopresenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud (riesgo tóxico).
- Puede provocar incendios y explosiones (riesgo de incendio).
- Es peligrosa para el medio ambiente (riesgo medio ambiental).

Riesgo tóxico: Cuando una sustancia química es peligrosa para la salud de las personas hablamos de riesgo tóxico. Este riesgo se puede llegar a materializar si la exposición al agente químico no está controlada.

El riesgo tóxico de un producto químico depende de dos factores: la toxicidad y de la dosisabsorbida, donde influyen una serie de factores: composición, propiedades, concentración,duración de la exposición, vía de ingreso al organismo y carga de trabajo

Por lo general, una sustancia muy tóxica producirá daños a muy baja dosis, mientras otrasnecesitan dosis mayores o una acumulación de pequeñas dosis repetidas para ser nocivas. **Vías de entrada de los tóxicos en el organismo**

La absorción de una sustancia química por el organismo se efectúa principalmente a travésde cuatro vías:

A. Inhalación: las vías respiratorias son las principales vías de penetración de las sustanciasquímicas. Desde los pulmones los agentes químicos pasan a la sangre, pudiendo afectar entonces a otros órganos como el cerebro, hígado, riñones, etc. o atravesar la placenta y producir malformaciones fetales.

B. Ingestión: el producto tóxico se introduce a través de la boca, por contaminación de alimentos o bebidas, o cuando tras haber manipulado un producto químico, se llevan las manos a la boca para fumar o simplemente como un gesto inconsciente.

C. Dérmica: algunas sustancias químicas, como las irritantes o las corrosivas, producen daño al ponerse en contacto con la piel, las mucosas o los ojos, o a través de pequeñas lesiones cutáneas.

D. Parenteral: se produce por penetración del contaminante por discontinuidades en la pielcomo cortes, pinchazos o la presencia de úlceras, llagas u otras heridas descubiertas.

Efectos de la toxicidad en el organismo

Los riesgos que se derivan del trabajo con productos químicos son sin duda de los más complejos de analizar dada su variedad de efectos nocivos sobre el organismo humano. Losefectos de las sustancias tóxicas sobre el organismo pueden ser de carácter:

- Corrosivos: destrucción de los tejidos sobre los que actúa la sustancia tóxica.
- Irritantes: irritación de la piel y las mucosas de la garganta, nariz, ojos, etc. en contactocon el tóxico.
- Neumoconióticos: alteraciones pulmonares por depósito de partículas sólidas en sustejidos.
- Asfixiantes: disminuyen o hacen desaparecer el oxígeno del aire del ambiente querespiramos.
- Anestésicos y narcóticos: producen, de forma general o parcial, la pérdida de lasensibilidad por acción sobre los tejidos cerebrales.
- Sensibilizantes: efectos alérgicos ante la presencia de la sustancia tóxica, aunque sea enpequeñas cantidades.
- Cancerígenos, mutágenos y teratógenos: producen el cáncer, modificaciones hereditarias y malformaciones en la descendencia.

Riesgo de incendio o explosión

Además del riesgo tóxico, algunas sustancias químicas son inflamables o explosivas, por lopueden provocar incendios y/o explosiones. Se trata de un peligro que debe ser tomado en consideración a la

hora de adoptar medidas de prevención.

Riesgo medioambiental

Por otro lado, cuando se difunden y almacenan las sustancias químicas en el medio ambiente, éstas lo contaminan y disminuyen la calidad del entorno. La difusión se puede producir a

modo de residuo, vertido o emisiones en el aire, de manera que dé lugar a:

- Contaminación local: del agua, suelos, aire, flora y fauna.
- Efectos globales: pérdida de la capa de ozono, efecto invernadero, pérdida de la biodiversidad, etc.

Cuando una sustancia química es tóxica para el medio ambiente hablamos de una sustancia ecotóxica. Se trata de sustancias químicas o mezclas capaces de producir daños en poblaciones de organismos vivos. El riesgo de exposición para las personas derivado de la ecotoxicidad de las sustancias que se liberan al medio se centra en: la contaminación de las cadenas alimentarias y las fuentes de agua para el consumo, así como el deterioro de la calidad del aire del ambiente.

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señalen forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser

implementada.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

6. RESPONSABILIDADES

6.1. DECANATO

- Es el responsable de gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad de que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico de los laboratorios sea adecuado para estos fines.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolode seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3. RESPONSABLE ENCARGADO DE LABORATORIO

- Hacer cumplir el presente protocolo.
- Velar por el uso adecuado de los equipos de los laboratorios.
- Capacitar al personal a su cargo en las medidas de seguridad que debe cumplir en ellaboratorio.
- Realizar un control periódico respecto al cumplimiento de las medidas de seguridadde implementar las acciones correctivas en caso de existir riesgo de accidentes.
- Informar al docente sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir en casode equipos, máquinas que generan riesgo para la salud del usuario.
- Mantener en buenas condiciones el material didáctico para las prácticas de laboratorio.

- Mantener en buenas condiciones de seguridad toda la implementación necesaria paracontener una emergencia. (extintores; botiquín de primero auxilios; otros).
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de especialista SST -UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudianteso usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG

6.4. DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de tecnología de alimentos. FIQIA. sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción
- Dar las indicaciones básicas a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Exigir a los estudiantes el uso de los elementos de protección personal requeridospara las prácticas de laboratorio.
- Establecer un manejo eficaz y eficiente de las sustancias químicas y/o biológicas quese utilizan, así como formar e informar a los estudiantes sobre el riesgo en el manejode sustancias químicas y/o biológicas y monitorear continuamente dicho manejo.

6.5. TECNICO DE LABORATORIO

- Hacer cumplir el presente protocolo.
- Velar por el uso adecuado de los equipos de los laboratorios.
- Capacitar al personal a su cargo en las medidas de seguridad que debe cumplir en ellaboratorio.

- Realizar un control periódico respecto al cumplimiento de las medidas de seguridadde implementar las acciones correctivas en caso de existir riesgo de accidentes.
- Informar al docente sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir en casode equipos, máquinas que generan riesgo para la salud del usuario.
- Mantener en buenas condiciones el material didáctico para las prácticas de laboratorio.
- Mantener en buenas condiciones de seguridad toda la implementación necesaria paracontener una emergencia. (extintores; botiquín de primero auxilios; otros).
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de Especialista SST -UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudianteso usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO.

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al jefe de laboratorio
- Coordinar con la Jefatura de Laboratorio, las acciones derivadasde la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con la oficina de administración o a su jefe inmediato.
- En caso de ocurrencia de un desastre natural o generado será responsable de conducir y dirigira los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos

o zonas seguras al interior del laboratorio.

- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS).

Los usuarios serán responsables de cumplir con el protocolo de Seguridad para los Laboratorios, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos químicos, físicos y biológicos.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Química General e Inorgánica. FIQIA. dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.

- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS FÍSICOS

Por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la superficie corporal y quemaduras, especialmente aquellas que están sin protección.

Normas específicas asociado con riesgo físico (radiaciones ionizantes):

- El laboratorio de Química General e Inorgánica. FIQIA. no trabaja con radiaciones ionizantes.

7.4 RIESGOS ERGONÓMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

8. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA. FIQIA.

8.1 FRENTE A RIESGOS QUÍMICOS:

1.- Las sustancias químicas deben ser colocados en su lugar de almacenamiento tan pronto se terminen de usar; se debe evitar al máximo que los frascos permanezcan en los mesones o que obstruyan la libre circulación del personal.

2.- Evitar al máximo el desplazamiento dentro y fuera del laboratorio con recipientes de reactivos en las manos. Siempre que sea posible, utilizar un carro para trasportarlos.

3.- Los ácidos deben almacenarse separados de las bases, según la tabla de incompatibilidad del Sistema Globalmente Armonizado. Los ácidos minerales como él (Sulfúrico, Nítrico, Perclórico, entre otros), se deben separar de los solventes y otros combustibles.

4.- Los vapores y el calor producidos por ácidos son peligrosos, por tal motivo, se recomienda trabajar con estas sustancias en las cabinas de extracción y evitar el Contacto con la piel y los ojos.

5.- En caso de contacto, lavar inmediatamente con abundante agua e informar el accidente.

6.- Los líquidos inflamables y combustibles deben almacenarse en cabinas aisladas, lejos de puertas o pasillos principales. No se deben guardar en cuartos fríos o neveras ordinarias. Mantenerlos lejos de fuentes de calor o de luz.

7.- Debe mantenerse un inventario de los reactivos del laboratorio en el que este indicada la fecha de compra, la fecha de inicio de utilización, y el periodo de vida media del reactivo.

8.- En el almacenamiento de los reactivos, deben tenerse en cuenta que no deben colocarse juntos.

9.- Comprobar que la etiqueta del reactivo corresponda a este si prepara una solución, se debe identificar claramente con el rótulo.

10.- En caso de utilizar mecheros o cualquier tipo de fuente de calor hacerlo lejos de los recipientes de reactivos químicos.

11.- No se debe utilizar la campana extractora como almacenamiento de sustancias químicas.

12.- No conectar los equipos eléctricos si detecta daño en sus conexiones o cables, tampoco conecte muchos equipos a una misma toma, ya que puede sobrecargarla a más de 110V.

13.- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función con sus características.

14.- En caso de derrame de sustancias químicas, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

a.- Usar los elementos de protección personal, de uso exclusivo en el laboratorio.

b.- Identificar la sustancia derramada y revisar las indicaciones en la hora de seguridad.

c.- Si se procede a la recolección del derrame, emplear los kits para sustancias químicas.

15.- En caso de que una sustancia entre en contacto con alguna parte del cuerpo:

- Con la piel consultar la ficha de seguridad de la sustancia para conocer el correcto procedimiento de primeros auxilios y algún efecto posterior.
- Proceder a remover rápidamente las prendas y accesorios contaminados, proceder de inmediato.
- Usar inmediatamente la fuente de lavaojos por lo menos 30 minutos.
- Trasladar el paciente al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial (Evite el método boca a boca). Si respira con dificultad suministrar oxígeno mantenga la victima abrigada y en reposo. Buscar atención Médica inmediatamente, la victima debe estar bajo observación médica mínimo las 24 horas.
- Lavar la boca con agua y la zona afectada con abundante agua, mínimo durante 15 min, si la irritación persiste repita el lavado, busque atención médica inmediatamente.

8.2 FRENTE A RIESGO BIOLÓGICO:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID -19 EN EL TRABAJO**.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante 20 segundos como mínimo.

- Utilizar guantes para realizar prácticas. De ser necesario
- Los guantes utilizados serán retirados de forma aséptica y posterior lavado de manos
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio Química General e Inorgánica. FIQIA con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG**.**

8.3 FRENTE A RIESGOS ERGONÒMICOS:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

9.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- El docente se presentará en el laboratorio, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en

los laboratorios.

- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No permitido almacenar alimentos.
- No permitido el uso de pulseras, anillos, bufandas y otros accesorios.
- No emplear cosméticos en el laboratorio. Estos pueden absorber sustancias químicas.
- No está permitido llevar el cabello suelto.
- No usar pantalones cortos, faldas cortas, zapatos de taco alto, zapatos abiertos,sandalias o zapatos hechos de tela. Usar zapato de seguridad de ser necesario
- Si tiene alguna herida, cubrirla.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de laejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- Lavarse las manos al entrar y salir del laboratorio y cuando se tenga contacto conalgún producto químico.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, nodéjalos nunca sobre la mesa de trabajo.

7.2 NORMAS DE SEGURIDAD Y TRABAJO DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO.

- Al ingresar al laboratorio, se debe seguir las indicaciones del personal de cargo ypersonal técnico.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.

- Uso obligatorio de mascarilla
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta ellaboratorio:
  - ✓ Extintor portátil de acuerdo a los riesgos específicos.
  - ✓ Lavador de ojos.
  - ✓ Campana extractora de gases, en caso de que se trabaje con productos químicos, especialmente si son corrosivos,
  - ✓ Botiquín
- Conocer donde ubican las fichas de seguridad de las sustancias químicas que se emplean en el laboratorio.
- No realizar experimentos que no estén autorizados
- Conocer la metodología y procedimientos para el trabajo a realizar en el laboratorio.
- Usar los elementos de protección los cuales son de uso individual e intransferible dentro del laboratorio exclusivamente.

7.3 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

Para el cuerpo:

- ✓ guardapolvo, pantalones, gorro, etc.
- ✓ guantes

El guardapolvo deberá usarse cerrado para que sea efectiva la Protección. Su utilización deberá restringirse única y exclusivamente al interior del laboratorio.

No se deberá utilizar corbata ni bufandas; el guardapolvo no debe ser muy amplio, no usarlo desabotonado, por peligro de contaminación, atrapamiento o inflamación.

Para las vías respiratorias:

Mascarillas:

- ✓ Contra polvo: en caso de trabajar con partículas de polvo.
- ✓ Contra productos químicos específicos: en caso de no existir buena ventilación oextracción,

(Verificar que el filtro sea el adecuado).

Para la Vista:

- ✓ Lentes de policarbonato, en caso de trabajar con solventes u ácidos.
- ✓ Careta facial en caso de realizar trasvasijes fuera de las campanas de extracción

Para Los Oídos:

En caso de ruidos producidos por equipos y/o campanas de extracción, que sobrepasenlos 85 decibeles, se



deberá utilizar protectores auditivos tipo fono.

Fig. 1. Aviso sobre el uso de Indumentaria obligatoria para ingresar allaboratorio de Tecnología de Alimentos de la UNPRG

Para el cabello: Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes.

Calzado: Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

MANOS: El lavado de manos deberá ser frecuente y siempre después de manipularproductos químicos.

La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio. Debe cubrir áreas considerables de lapiel, como los pantalones, blusas con mangas.

7.4 PROCEDIMIENTOS PARA EL TRABAJO SEGURO

- **SEÑALIZACIÓN**

- ✓ De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- ✓ La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- ✓ La dimensiones y colores de cada señalética debe cumplir con loestipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o unaseñal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios.

En el Laboratorio de Tecnología de Alimentos, todas las áreas están debidamentemarcadas con la señal de riesgo biológico y su nivel de contención.

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

- ✓ Todos los laboratorios deberán contar con extintores contra incendio y detectores de humo.
- ✓ Los laboratorios deberán contar con un sistema de alarma.
- ✓ Los encargados de cada laboratorio serán responsables de verificar el estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargarextintores despresurizados deberá avisar al área administrativa para sureposición.

ELEMENTOS DE SEGURIDAD GENERAL QUE DEBEN EXISTIR EN UN LABORATORIO EN CASO DE EMERGENCIA

- ✓ Extintor portátil de acuerdo a los riesgos específicos.
- ✓ Kit de seguridad para derrames.
- ✓ Botiquín.



Fig. 7. Extintor portátil y botiquín de primeros auxilios del laboratorio de Tecnología deAlimentos de la UNPRG

7.5 MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

- ✓ Nunca coma, beba dentro del laboratorio.
- ✓ No trabaje en el laboratorio si no tiene supervisión del profesor.
- ✓ No lleve a cabo experimentos no autorizados.

- ✓ Verificar qué sustancia química está utilizando. Para cumplir esta regladeberá leer la etiqueta o rótulo del envase.
- ✓ Nunca utilizar sustancias desconocidas o sin rotulo.
- ✓ Cuando calientes líquidos en un tubo de ensayo, apunte la boca del tubolejos de sus compañeros.
  - ➢ Nunca pipetee utilizando la boca y no inhale vapores o gases.
  - ➢ No utilice equipo de vidrio que esté quebrado o agrietado.
- ✓ Determinar la naturaleza y grado de peligro. Leer o interpretar cuidadosamente los riesgos y/o símbolos de peligro existentes en la etiqueta o en el rótulo del envase.
- ✓ Utilice el extractor siempre que esté utilizando sustancias que puedan liberar gases tóxicos o irritantes.
- ✓ No calientes líquidos en envases o sistemas cerrados.
- ✓ Evite frotarse los ojos mientras esté en el laboratorio, particularmente si ha manejado agentes químicos irritantes o vidrio quebrado. Lávese las manos antes de salir del laboratorio y siempre que toque sustancias irritantes o tóxicas.
- ✓ No eche los desperdicios sólidos en el desagüe. Utilice para este propósito los recipientes que para estos fines se coloca en el laboratorio.
- ✓ No introduzca pipetas o espátulas directamente en las botellas de reactivos comunes, en vez de esto, transfiera una cantidad aproximada del reactivo que va a utilizar a un envase apropiado. No devuelva los sobrantes a los frascos de origen.
- ✓ Mantenga limpia en todo momento su mesa de trabajo. Si derrama algúnreactivo, limpie inmediatamente el área afectada.
- ✓ Notifique al profesor inmediatamente de todos los accidentes al igual quede escapes de gas u otras situaciones potencialmente peligrosas.
- ✓ Evite las bromas pesadas y los juegos en el laboratorio. Igualmente, evite las visitas, entradas y salidas en el laboratorio.
- ✓ Debe notificar de cualquier condición médica (alergias, dificultad visual, dificultad motora, etc.) que pueda afectar su seguridad en el laboratorio.
- ✓ Aislar la sustancia química de alguna fuente de riesgo.
- ✓ Actuar con las preocupaciones necesarias dependiendo del peligro, noexponiéndose a situaciones de riesgo.

- ✓ Hacer que las protecciones sean iguales (o superiores) al peligro.
- ✓ Emplear la protección adecuada para cada caso.
- ✓ Comprobar que la sustancia química **no ha cambiado en potencia o composición.** (Puede cambiar por acción del tiempo, evaporación, temperatura o contaminación). Si se registran variaciones en el color, olor, viscosidad o en otra característica física y/o química, ¡No la use!
- ✓ Conocer cómo reaccionan las sustancias químicas en una mezcla.
- ✓ No aventurar una reacción que no se conoce ¡Es peligroso!
- ✓ Si usted conoce el resultado de la mezcla de dos o más sustancias químicas tome las precauciones necesarias para evitar riesgos. Conocer bien los procedimientos a seguir en casos de emergencia.

Nunca tomar las botellas de ácido, material cáustico o cualquier otro reactivo por su cuello. Sostener firmemente alrededor del cuerpo del envase con ambas manos o utilizar portador de botellas.

- ✓ Al preparar las soluciones, los envases no deberán quedar en contacto directo con el mesón por peligro de ruptura o derrame. Emplear un recipiente para colocar los envases en los cuales se preparará la solución. Esto evitará que al romperse un frasco o matraz la solución se derrame sobre el mesón. Realizar con precaución el trasvasije de un recipiente a otro; utilizar un embudo en caso necesario.
- ✓ Nunca se deberá agregar agua a los ácidos concentrados: esta acción genera una reacción exotérmica, la cual puede provocar la ruptura del vaso o receptáculo y causar derrame o salpicaduras que exponen a quemaduras de piel y mucosas.
- ✓ Agregar **siempre** el ácido suavemente al agua mientras mezcla. Esto se deberá realizar por escurrimiento de las paredes internas del receptáculo con agua. Mantener a mano neutralizantes, tales como bicarbonato de sodio (para los ácidos) y ácido acético (para los álcalis), en caso de derrames o salpicaduras.
- ✓ Utilice campana de seguridad, mascarilla química, extracción forzada u otros.
- ✓ Nunca mezclar o combinar sustancias cuyos resultados son gasestóxicos, sin las medidas de seguridad adecuadas.
- ✓ Trabajar en mesones donde no exista fuente de calor, así se evitaránincendios y/o explosiones.
- ✓ Nunca abrir frascos que contengan líquidos o vapores inflamables (bencina, alcohol, éter) cerca de una fuente de calor que produzca llama(mechero).
- ✓ Antes de combinar o mezclar reactivos, se deberá comprobar que lareacción no provocará incendio y/o explosión.

- ✓ Nunca combinar compuestos cuya reacción pueda producir inflamacióno detonación.
- ✓ No golpear sustancias que detonen por percusión.

7.6 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO

Con respecto al material de vidrio se debe tener presente lo siguiente:

- ✓ Antes de usarlos, verificar su buen estado.
- ✓ No apoyar los materiales de vidrio en el borde de las mesas.
- ✓ No utilizar material de vidrio roto o dañado. El material roto debe ser desechado colocándolos en un recipiente destinado para contenerlos y no junto con otrosdesperdicios.
- ✓ Eliminar bordes cortantes de los extremos de un tubo o de una varilla de vidrio antesde usarlo, mediante la exposición al fuego.
- ✓ Los vasos de precipitado deben tomarse rodeándolos con los dedos por la parte externa debajo del borde.
- ✓ No ejercer tensiones sobre utensilios de vidrio.
- ✓ Usar guantes o un trozo de tela al introducir material de vidrio (baquetas, termómetros, etc.) en corchos o tapones, facilitando la operación con un lubricantetal como jabón o glicerina.
- ✓ Los balones de vidrio deben sostenerse por su base y por el cuello.
- ✓ Cuando se llene un recipiente con un líquido a temperatura inferior del ambiente, notaparlo hasta que la temperatura se haya equilibrado con la de éste para evitar la creación de vacío el cual puede provocar la rotura del recipiente. Dejar suficiente espacio para la fase vapor.
- ✓ Cuando se llene un recipiente con un líquido que va a congelarse, no taparlo y recordar que se debe dejar un espacio para el aumento de volumen.
- ✓ Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.

7.7 REGLAS DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA

- ✓ Los tableros y comandos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo, en lugares de fácil acceso y visibles para el personal.
- ✓ Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.
- ✓ El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- ✓ No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionen en forma continuay discontinua.
- ✓ Todos los terminales deben contar con una conexión a tierra.

- ✓ Situar a los equipos eléctricos fuera del área en que se utilizan reactivos corrosivos.
- ✓ Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.

7.8 CONEXIONES A GAS/BALONES DE GASES

- ✓ Las llaves de paso deben ser sectorizadas y visibles.
- ✓ Los balones deben fijarse a la pared mediante una cadena.
- ✓ Los mecheros Bunsen, adosados a la mesa de trabajo, estarán dotados de una manguera certificada que no sea excesivamente larga (de 30 a 70cm).

No quedarán situados:

- en flujo de aire
- debajo de repisas
- en la cercanía de reactivos inflamables.

7.9 REGLAS DE SEGURIDAD PARA OPERACIONES EN VACÍO

- ✓ Se debe abrir lentamente los sistemas que se encuentran al vacío para evitarexplosiones.
- ✓ Cuando se realicen trabajos con equipos que están al vacío, se debe realizar dentrode una campana extractora o mampara de protección.
- ✓ Al trabajar con equipos que fue utilizado para un trabajo al vacío se debe asegurarseque se ha restablecido la presión atmosférica.
- ✓ En el caso de destilaciones al vacío, se debe enfriar el equipo antes de permitirla entrada de aire.

7.10 REGLAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJO CON EQUIPOS DE SECADO

- ✓ Evitar colocar productos volátiles de temperatura de inflamación inferior a 75ºC en hornos eléctricos.
- ✓ Para el secado de productos volátiles de utilizar vapor o baños de agua caliente, en casos extremos utilizar calentadores eléctricos con una temperatura inferior a los 230ºC.
- ✓ Para el caso de muflas evitar colocar productos húmedos, y si se trata de un materialcombustible se debe carbonizarlo previamente utilizando un mechero bajo la campana.
- ✓ Utilizar cápsulas resistentes a altas temperaturas.
- ✓ Para tomar los materiales, utilizar pinzas y guantes resistentes al calor.
- ✓ No colocar productos volátiles de temperatura de inflamación inferior a 75º C, enhornos eléctricos.
- ✓ Para secar productos volátiles, usar vapor o baños de agua caliente.

✓ Si se usan calentadores eléctricos, mantenerlos por debajo de 230º C.

8. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO

Sobre los tipos de riesgos asociados a las actividades desarrolladas en el laboratoriodebemos tener cuenta los siguientes:

- Heridas, hemorragias, cortaduras, pinchazos, o infecciones debido a lamanipulación de instrumentos punzocortantes.
- Quemaduras.
- Paradas respiratorias y paradas cardíacas.
- Emisiones accidentales en caso de derrame de productos químicos que causendaño al personal.
- Incendios.
- Accidentes de trabajo en caso de administrativo o docente.
- Accidentes en los estudiantes.
- Sismos.
- Irritación de las vías respiratorias debido a inhalación de polvo adheridos a lassuperficies.
- Intoxicación por inhalación de gases y vapores.
- Lesiones, irritación en los ojos debido proyección de partículas al realizar lalimpieza.
- Accidentes por descarga eléctrica.

8.1 EN CASO DE DESASTRE NATURAL O GENERADO

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio

y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

8.2 PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✓ Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

8.2.1 PRIMEROS AUXILIOS

8.2.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente al Centro médico

8.2.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

8.2.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

8.2.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias

- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Analgésico y antipirético (Panadol)
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

8.3 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. además del **PLAN RAEE**.

Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

8.3.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda

ser recogido y llevado al punto ecológico.

Para Residuos de ámbito No Municipal:

✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

8.3.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

8.3.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes.

AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no

induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

9. PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, taly como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que puedendañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**. - Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de unallama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**. - Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmentecon los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**. - Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función desu mayor

o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**. - Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutáneapueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**. - Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejerceruna acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**. - Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**. - Sustancias y preparados que, en caso de contacto con elmedio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas. -** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**. - Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia

k) **Alergénicas**. - Sustancias y mezclas que, por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posteriora esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

10. DETERMINACIÓN DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficialdel Estado.

10.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (Clasification, Lobeling and Packaging) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representa la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de Global Harmonized System en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).

ETIQUETADO

Deberá indicar:

a. Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
b. Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
c. la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
d. Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
    i. los pictogramas de peligro;
    ii. indicadores de peligro : frases H
    iii. consejos de prudencia: frases P
    iv. Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.


Pictogramas de peligro
Identificador de producto (nº CAS y denominación IUPAC o comercial).
Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
Nombre de proveedor:
Dirección:
Teléfono:
PELIGRO
Palabras de advertencia
H225: Líquido y vapores muy inflamables.
H319: Provoca irritación ocular grave.
H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.
EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
Identificación de peligro
P210: Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.
Consejos de prudencia prevención
P305 + P351 + P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
Consejos de prudencia respuesta
P501: Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.
Consejos de prudencia eliminación
Información suplementaria.

TABLA 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción del peligro
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	 Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	 Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

	 Peligro grave para el medio ambiente	] Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos] Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

10.2 RECOMENDACIONES AL MANIPULAR SUSTANCIAS QUÍMICAS

- ✓ Evite frotarse los ojos mientras manipule sustancias químicas irritantes o vidrio decalor, así se evitarán incendios y/o explosiones.
- ✓ Nunca abrir frascos que contengan líquidos o vapores inflamables (bencina, éter,alcohol) cerca de una fuente de calor que produzca llama (mechero).

11. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Todo lugar de trabajo donde se manipulen productos químicos debe disponer de un almacén, que esté perfectamente señalizado.

- ✓ Todos los productos deben estar debidamente etiquetados y registrados, mediantela Ficha de Datos de Seguridad (FDS) que informan sobre la naturaleza y composición de los productos y su peligrosidad.
- ✓ Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de aperturadel envase, para realizar un control de caducidad.
- ✓ Los productos químicos que tienen características similares deben estar agrupados, separando los incompatibles y aislando o confinando los de características especiales (muy tóxicos, cancerígenos, inflamables, olor desagradable, etc.). .
- ✓ Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función de sus características:
    - Sustancias que atacan al vidrio: Recipientes de materiales sintéticos ometálicos.
    - Sustancias que se descomponen a la luz: Recipientes de vidrio opaco o vidriooscuro.
    - Metales alcalinos: Con capa protectora de solvente de elevado punto deebullición.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Fósforo blanco: Bajo una capa de agua.
- Cantidades de mercurio superiores a 3 Kg: Recipientes de acero con cierre.
- Distanciar los reactivos sensibles al agua
- Aislamiento/Confinamiento, de aquellos productos que por su actividad :

CANCERIGENOS o de ALTA TOXICIDAD: Se deben almacenar en un recinto o mueble específico, convenientemente rotulado y bajo llave. El control de stock debeser riguroso en lo referente a entradas de material, consumos, y atender a lascondiciones de salida y retorno de los envases, con el fin de actuar prontamente cuando éstos presenten defectos.

SUSTANCIAS DE OLOR DESAGRADABLE: Se recomienda su confinamiento en pequeños recintos o armarios equipados con un sistema de ventilación adecuado.

SUSTANCIAS INFLAMABLES: Estos productos deberán ser almacenados enmuebles metálicos protegidos y para aquellas sustancias inflamables muy volátiles, en armarios frigoríficos. La altura máxima de almacenado de los productos inflamables, dejará libre como mínimo 1 m entre la parte superior de la carga y el techo del local.

- ✓ El almacenamiento de las sustancias se realizara por el sistema de estanterías, queconsiste en separar las distintas sustancias incompatibles, intercalando entre ellas sustancias inertes.
- ✓ Las estanterías, deben contar con bandejas capaces de contener derrames, y un Sistema de baranda con el objeto que impida el volcamiento involuntario de algún envase por alguna persona o sismo, tal como lo indica la siguiente figura:

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

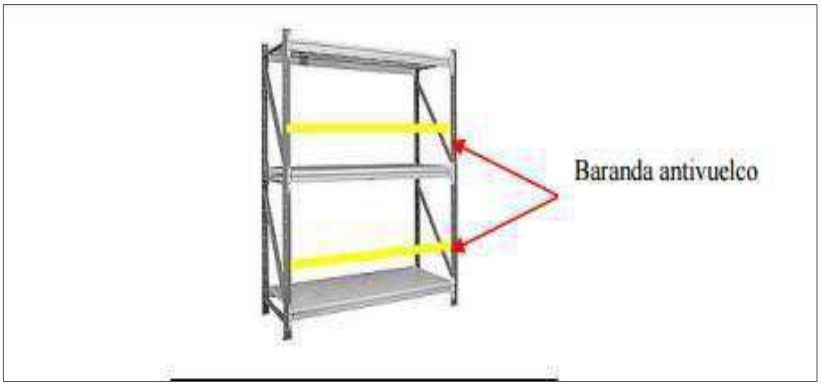


Fig. 9. Estantería con baranda antivuelco

- ✓ Los envases pesados se colocarán en los niveles inferiores de la estantería, al igual que los ácidos y bases fuertes irán ocupando los niveles más bajos de la estantería.
- ✓ No se podrán ubicar lugares de almacenamiento de productos químicos en azoteas, descansos de escaleras, sala de máquinas, oficinas, comedores, salasde clases.
- ✓ El área destinada al almacenamiento de productos químicos será exclusiva y no se podrán almacenar: cilindros de gas comprimidos (vacíos o llenos), materiales de oficina, materiales de construcción, muebles, equipos y/o herramientas).
- ✓ Se encuentra prohibido fumar, beber, ingerir alimentos y realizar trasvasijes alinterior del ambiente destinado a productos químicos.
- ✓ Evitar que la luz solar directa incida sobre los envases de los productos en general, unos por ser fotosensibles, otros por volátiles o por ser gases disueltos en líquidos que, al calentarse crean sobrepresión en el interior de los envases.
- ✓ El encargado de laboratorio, será responsable del almacenamiento, control y registro de los productos que se utilizaran en las prácticas diarias.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -



Fig.10. Almacenamiento de productos químicos en el Laboratorio de tecnologíade alimentos UNPRG.

12. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

13. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

13.1 SEÑALES

- **Señales de Equipos Contraincendios**



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- **Señales de Obligación**



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- **Señales de prohibición**



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- **Señales de Peligro**



- **Señales de Auxilio**

RES.457 -2021-CU - UNPRG -



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

14. ANEXO

Anexo 01: Plano de seguridad

Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

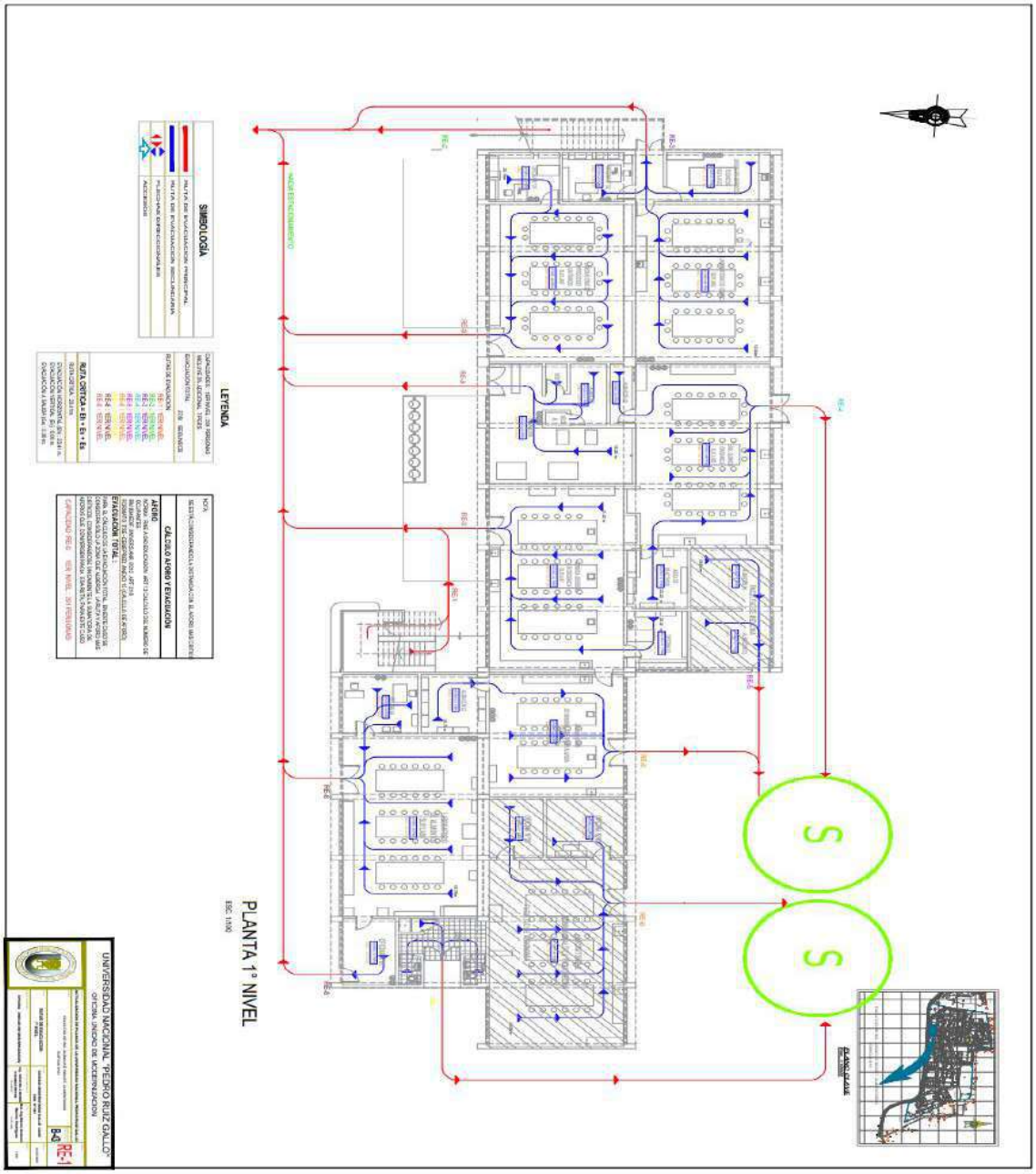
Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Formato de Control Semestral

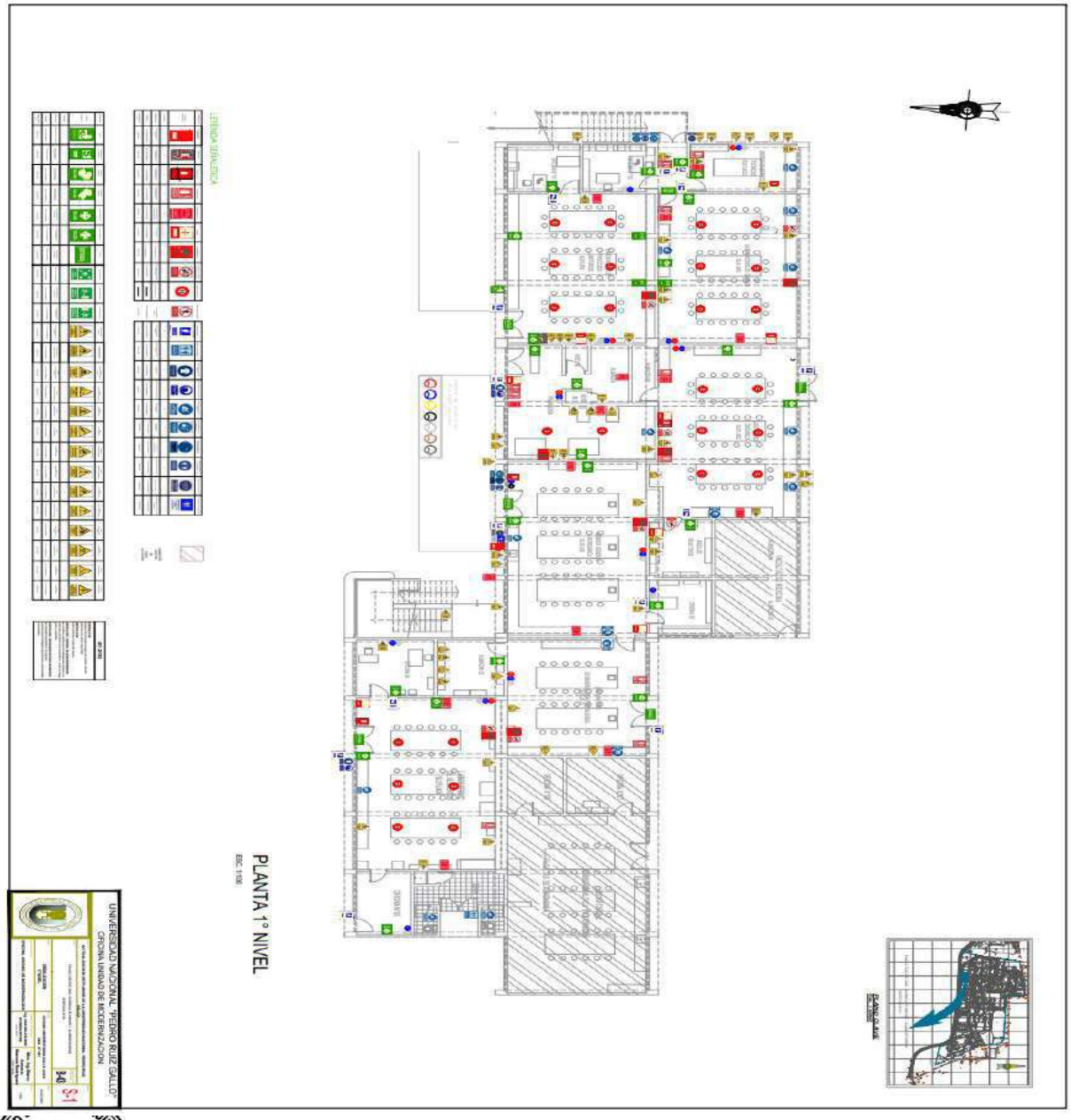


ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA



RES.457 -2021-CU - UNPRG -



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 3: LÍNEAS DE EMERGENCIAS UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQU

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE HIDRAÚLICA Y NEUMÁTICA. FIME

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (especialista) Dr. Amado Aguinaga Paz (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/01/2022		21/01/2022		21/01/2022

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 4
3. OBJETIVO 5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
4. BASE LEGAL 5
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1 DECANATO 9
6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO 9
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO: 10
6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES) 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE HIDRAULICA Y NEUMATICA. 11
7.1 RIESGOS FÍSICOS 11
7.2 RIESGOS QUÍMICOS 11
7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS 11
8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE HIDRAULICA Y NEUMATICA.12
8.1 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS: 12
8.2 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 12
8.3 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS: 13
9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO 13
9.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO 13
9.2 RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS. 14
9.3 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL PERSONAL QUE INGRESE A TRABAJAR CON LOS EQUIPOS 14
9.4 RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO 15
9.5 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD 15
9.6 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) 16
9.3.1GUARDAPOLVOS 17
9.3.2ZAPATOS DIELÉCTRICOS 17
9.3.3LENTES DE PROTECCIÓN 18

9.3.4GUANTES 18
10. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 18
10.1.EN CASO DE SISMO. 18
10.2.EN CASO DE INCENDIO 19
10.3.EN CASO DE INUNDACIONES 19
11. PROCEDIMINETO EN CASO DE ACCIDENTE 20
11.1.PRIMEROS AUXILIOS 21
11.1.1. QUEMADURAS 21
11.1.2. DESCARGAS ELÉCTRICAS 21
11.1.3. FUEGO EN EL CUERPO. 22
11.1.4. CORTES 22
12. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 23
12.1.ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 23
12.1.1. PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 23
12.1.2. PARA RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL: 23
12.2.NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 23
12.3.MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 24
12.3.1. AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 24
12.3.2. AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 24
12.3.3. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 24
12.3.4. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 25
12.4.ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS 25
13. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 25
14. SEÑALIZACION 26
14.1 SEÑALES 26
15. ANEXOS: 27
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD 28
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 30
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 32
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS 33
ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 34

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer y ejecutar medidas de seguridad en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios del laboratorio de Hidráulica y Neumática están expuestos a la probabilidad de daños por accidentes mayores principalmente. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Hidráulica y Neumática de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de normas (buenas prácticas) que deben seguirse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos los docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del laboratorio de Hidráulica y Neumática a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros del laboratorio, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA.FIME	1er piso del edificio B-42	18

3. OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el laboratorio de Hidráulica y Neumática, para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Hidráulica y Neumática. FIME
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Hidráulica y Neumática. FIME
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Hidráulica y Neumática. FIME
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio de Hidráulica y Neumática. FIME

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - RES.457 -2021-CU - UNPRG -

4. BASE LEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.

- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Máquina eléctrica: es un dispositivo capaz de transformar cualquier forma de energía en energía eléctrica o a la inversa y también se incluyen en esta definición las máquinas que transforman la electricidad en la misma forma de energía, pero con una presentación distinta más conveniente a su transporte o utilización. Se clasifican en tres grandes grupos: generadores, motores y transformadores.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no

deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada

no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

Es el responsable de facilitar la adquisición de implementos que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico del laboratorio sea adecuado para estos fines

6.2 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos, ergonómicos).
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos, simuladores y maquetas para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las

prácticas.

- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Oficina General de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de SST, Comité BQR, CSST – UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del laboratorio de Hidráulica y Neumática.FIME sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidas de seguridad al interior del laboratorio, cada vez que se realice una práctica de laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Orientar a los alumnos sobre la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de laboratorio.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y

docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.

- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, ergonómicos y contagio de covid-19, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE HIDRAULICA Y NEUMATICA.

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Hidráulica y Neumática. FIME, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos

7.1 RIESGOS FÍSICOS

Por la exposición a golpes, ruidos y vibraciones; o una carga calórica que genere quemaduras sobre la superficie corporal.

7.2 RIESGOS QUÍMICOS

Aunque el uso de insumos químicos en este laboratorio es mínimo, la manipulación inadecuada de aquellos, expone a: ingestión, inhalación, contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias irritantes o nocivas.

7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

La manipulación de equipos, dado que son equipos de gran volumen y peso, representan una gran carga, que puede dar lugar a fatiga muscular, trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos y las posiciones estacionarias Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de

trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante la demostración y re-demostración de procedimientos.

8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE HIDRAULICA Y NEUMATICA.

8.1 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del laboratorio
- La vestimenta deberá ser apropiada. y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos de laboratorio de Hidráulica y Neumática con la boca está prohibida.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el plan de gestión ambiental – UNPRG.

8.2 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- Antes de usarlos, verificar su buen estado.
- No utilice material de vidrio roto o dañado. El material roto debe ser desechado.
- No ejercer fuerza excesiva sobre el vidrio para desconectar uniones que están trabadas.
- Evitar calentar o enfriar, en forma brusca, los utensilios de vidrio.
- No ejercer tensiones sobre utensilios de vidrio.
- Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.
- No se deben abandonar objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del

laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible como lo especifica el plan de gestión ambiental – UNPRG

8.3 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizar la mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO

9.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- El docente se presentará en el laboratorio, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No permitido almacenar alimentos.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas en el laboratorio.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente y conservar su derecha.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre el mueble del equipo y/o el equipo, asimismo.
- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico del laboratorio de computación y/o Docente del curso que esté realizando prácticas en el laboratorio.
- No Manipular las tomas de corriente, así como los componentes de los equipos del laboratorio de computación.
- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Evitar trabajar solo en el laboratorio de computación.

- Al finalizar la práctica, trasladar el cualquier residuo solido al tacho de residuos.
- No está permitido el uso utensilios para comida o bebida.
- No está permitido comer o beber en el laboratorio.
- No está permitido el uso utensilios para comida o bebida.

9.2 RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS.

Para una buena seguridad de datos, sistemas y equipos se deben tener en cuenta las responsabilidades de cada responsable:

- El responsable del Laboratorio de hidráulica y neumática es el responsable de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- El Encargado (Técnico) del Laboratorio de hidráulica y neumática es el responsable de las actividades operativas para que los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas. Además, será también el encargado de registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- En general, el estudiante o docente que tenga el control físico de un activo serán los responsables inmediatos de su protección.

9.3 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL PERSONAL QUE INGRESE A TRABAJAR CON LOS EQUIPOS

- Previamente se debe consultar las fichas de seguridad de los protocolos o formatos establecidos por el área de trabajo.
- Al ingresar al Laboratorio de Hidráulica y Neumática, se debe revisar que todos los equipos estén completos y de acuerdo a los formatos de control del área de trabajo.
- Identificar la ubicación y uso actual de los equipos, de acuerdo a los formatos de control con las que cuenta el Laboratorio Hidráulica y Neumática.
- Conocer los procedimientos para el trabajo a realizar en el Laboratorio Hidráulica y Neumática.
- Utilizar los elementos de protección personal, de acuerdo al riesgo al cual está expuesto para el mantenimiento de los equipos.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se

desarrolla.

- Si se provocan quemaduras al tocar algo caliente, se debe lavar con abundante cantidad agua fría, eliminar el calor, aplicar pomada para quemaduras que estará en el botiquín.
- En caso de producirse un accidente, quemadura o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del Laboratorio de Hidráulica y Neumática.
- Se debe asegurar el apagado general del fluido eléctrico en el Laboratorio de Hidráulica Y Neumática al terminar el día.
- No debe recibir visitas durante el desarrollo de su trabajo en el Laboratorio de Hidráulica Y Neumática.

9.4 RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO

- Fatiga visual, fatiga mental y estrés ocasionado por el exceso o deficiencia de la iluminación.
- Electrocución y/o quemaduras debido a la exposición a equipos energizados como computadores, proyectores y luminaria.
- Lesiones osteomusculares debido a posturas prolongadas y repetitivas durante las prácticas.
- Disconfort térmico, deshidratación por temperaturas extremas (calor-frio).
- Cefalea, estrés, hipoacusia debido a la exposición a equipos y ruido ambiental por parte de los usuarios finales (docentes y estudiantes).
- Lesiones esqueléticas y de tejidos blandos, accidentes graves o fracturas debido a caídas.
- Afectaciones a los ojos, debido a la mala iluminación dentro del Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas.
- Cortes o golpes, a causa de mobiliario malogrado, o que no esté correctamente situado.

9.5 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD

Los tableros eléctricos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo de libre acceso y visibles para el personal.

El Laboratorio de Hidráulica y Neumática debe disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.

Los equipos utilizados en el Laboratorio de Hidráulica y Neumática deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.

Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energía estabilizada para los equipos del Laboratorio de Hidráulica y Neumática, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.

En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del Laboratorio de Hidráulica y Neumática.

En caso de electrocutamiento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

9.6 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

El EPP se selecciona en función del máximo nivel de riesgo que se espera encontrar al desarrollar la actividad. Debido a la serie de actividades propias que se realizan en los laboratorios, se cuenta con una elevada exposición a múltiples factores de riesgo, para los cuales se establece especificidad en los equipos de protección.

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

- Para el cuerpo: Guardapolvos.
- Para las vías respiratorias: Mascarillas.
- Para la vista: Lentes de Policarbonato
- Para los oídos: En caso de ruidos producidos por equipos que sobrepasen los 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos.
- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuado a la del usuario.
- La ropa protectora (Guardapolvo) nunca debe ser usada fuera del área de trabajo.
- No se usarán en el área de trabajo: collares largos, brazaletes, relojes y todo lo que pueda ser un riesgo potencial para el manejo de equipos; por ejemplo: centrífugas.
- En el ambiente de trabajo no se debe llevar ropa de calle que aumente la superficie corporal expuesta como pantalones cortos, sandalias.
- Debe usarse un Guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.

- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- El personal debe usar calzado dieléctrico. No usar tacones, ni sandalias, ni otro calzado que deje expuesta alguna parte de los pies.

El EPP se selecciona en función del máximo nivel de riesgo que se espera encontrar al desarrollar la actividad. El EPP requerido en el laboratorio de Hidráulica y Neumática de la UNPRG es:

9.3.1 Guardapolvos

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (Guardapolvo) nunca debe ser usada fuera del área de trabajo.
- No se usarán en el área de trabajo: collares largos, brazaletes, relojes y todo lo que pueda ser un riesgo potencial para el manejo de equipos; por ejemplo: centrífugas.
- En el ambiente de trabajo no se debe llevar ropa de calle que aumente la superficie corporal expuesta como pantalones cortos, sandalias.
- Debe usarse un Guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- No usar el guardapolvo de laboratorio en las áreas "limpias" de la institución.
- El personal debe usar calzado dieléctrico. No usar tacones, ni sandalias, ni otro calzado que deje expuesta alguna parte de los pies.

9.3.2 Zapatos dieléctricos

Se consideran equipos de protección de pies o piernas al calzado de seguridad, calzado de protección o calzado de trabajo, que cubra el pie y parte de la pierna con el propósito de

proporcionar protección frente a un riesgo específico. Entre los posibles daños que pueden producirse en los pies y en las piernas se encuentran los efectos como consecuencia de golpes, aplastamientos, atrapamientos, pinchazos, frío, calor, humedad, agentes químicos y biológicos, resbalones, tropiezos o contacto eléctrico.

9.3.3 Lentes de protección

La protección apropiada para los ojos cuando sea necesario para protegerse en contra de los peligros mecánicos, químicos, ambientales o irritantes radiológicos, incluyendo partículas volantes, metal fundido, productos químicos líquidos, ácidos o líquidos cáusticos, gases o vapores químicos. Para reducir el riesgo de lesiones a los ojos, el mantenimiento adecuado del equipo debe incluir:

- ajustar los lentes para que queden justos y razonablemente cómodos.
- asegurar las partes sueltas.
- reemplazar los lentes que estén rayados, quebrados, con agujeros o decolorados.

9.3.4 Guantes

El uso de guantes de protección para evitar rasguños y posibles cortes

10. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

10.1. EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

10.2. EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✔ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.

✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.

✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

10.3. EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

✔ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

✔ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

- ✔ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✔ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✔ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✔ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✔ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✔ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✔ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✔ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✔ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✔ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✔ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✔ Conserve la calma.
- ✔ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✔ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✔ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✔ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✔ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✔ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✔ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✔ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

11. PROCEDIMINETO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✔ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.

- ✔ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✔ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✔ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✔ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✔ Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

11.1. PRIMEROS AUXILIOS

11.1.1. QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente al Centro médico del bienestar universitario.

11.1.2. DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.

- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

11.1.3. FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

11.1.4. CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Agua Oxigenada

- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

12. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.

así como el **PLAN RAEE – UNPRG**.

Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

12.1. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

12.1.1. Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

12.1.2. Para Residuos de ámbito No Municipal:

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

12.2. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

12.3. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según lo estipulado en el contrato vigente con la empresa responsable.

12.3.1. AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

12.3.2. AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

12.3.3. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

12.3.4. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

12.4. ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

- ✔ La eliminación de ácidos y bases poco corrosivas se puede hacer diluyendo, primeramente, con abundante agua para su eliminación posterior por el desagüe normal. La dilución debe hacerse de forma que no se supere una concentración del 5-10 %.
- ✔ Los sólidos nunca se eliminarán por el desagüe. Si no son tóxicos o nocivos se tirarán con el resto de desechos. Si son tóxicos se solicitarán instrucciones al profesor o responsable del laboratorio para que los elimine en los recipientes específicos.
- ✔ Se recuperarán en lo posible los productos químicos, especialmente los metales pesados.
- ✔ Los recipientes no contaminados se enjuagarán antes de tirarlos.] No se tirarán papeles o telas impregnados en productos a las papeleras.

13. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

14. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

14.1 SEÑALES

- **Señales de Equipos Contraincendios**



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- **Señales de Obligación**



(a)



(b)



(c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- **Señales de prohibición**



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- **Señales de Peligro**



- **Señales de Auxilio**



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

15. ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad.

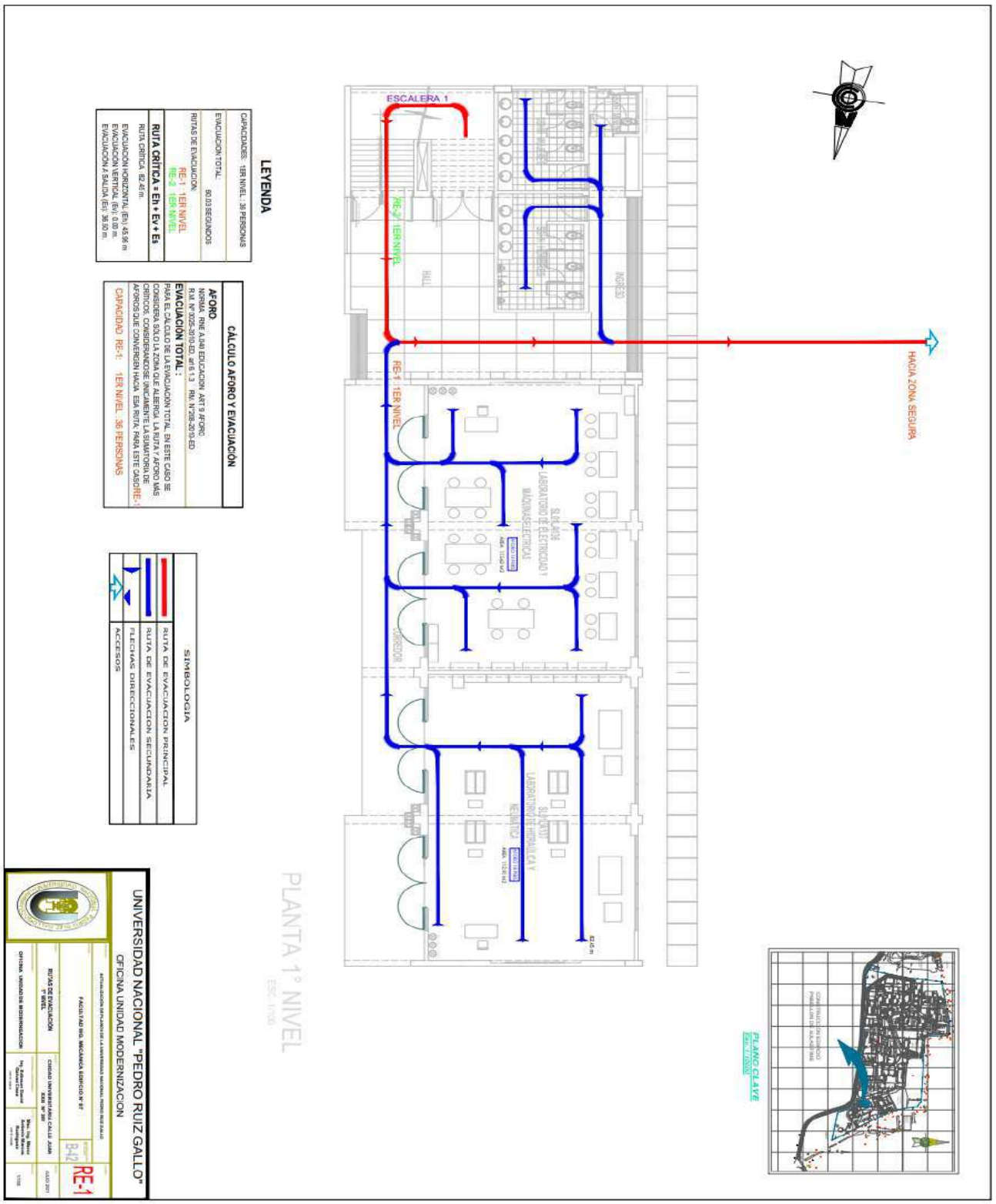
Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

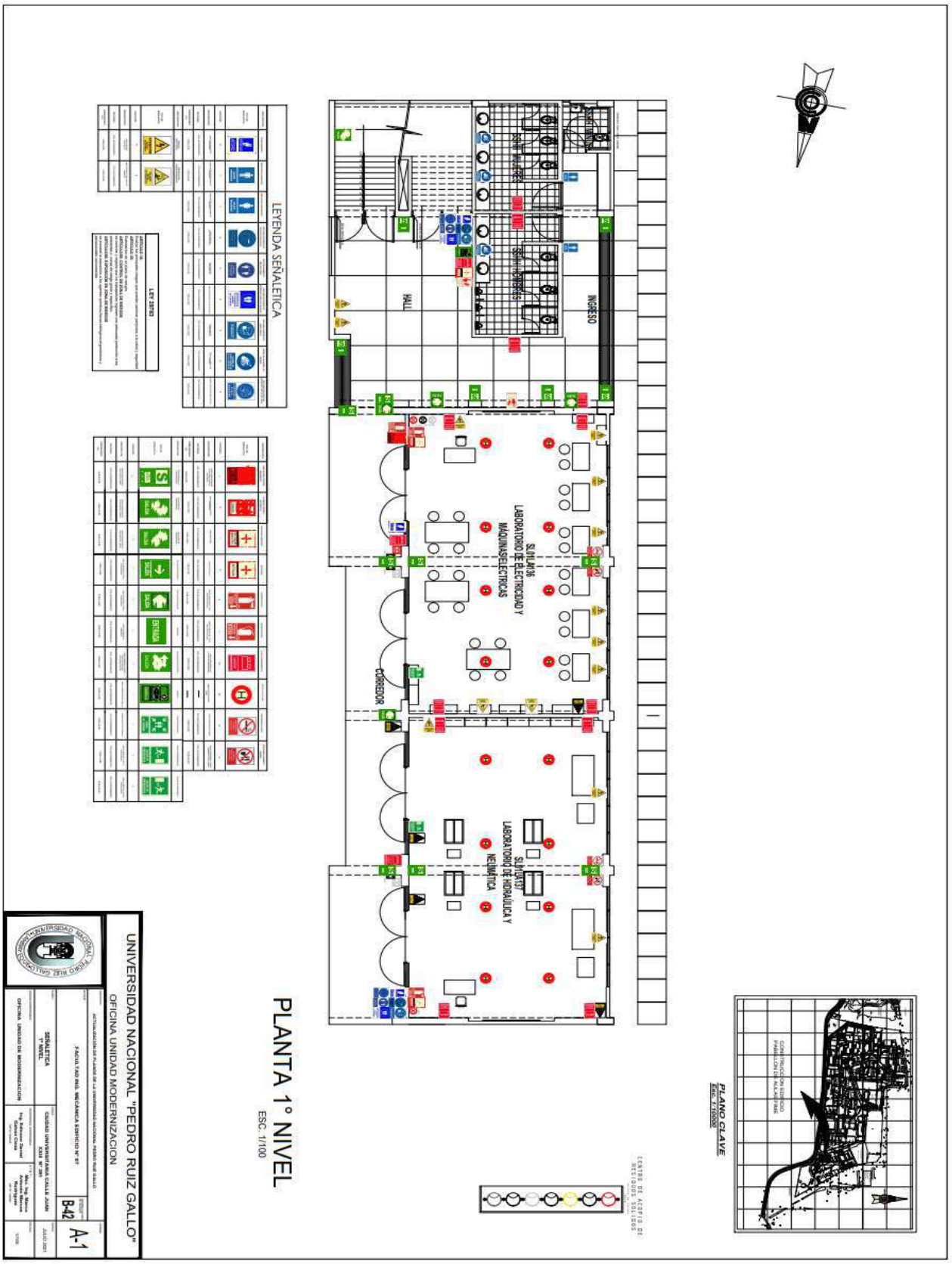
Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Formato de control semestral

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD




LEYENDA SEÑALETICA
HALL
INGRESO
CORREDOR
LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MAQUINAS ELECTRICAS
LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA
PLANTA 1° NIVEL
ESC. 1/100
PLANO CLAVE
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
A-1
B-42

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presisida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE COMPUTO 2. FIME

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (especialista) Dr. Amado Aguinaga Paz (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/01/2022		21/01/2022		21/01/2022

INDICE

1. PRESENTACIÓN 4
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVOS 6
3.1 OBJETIVO GENERAL 6
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS 6
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 7
6. RESPONSABILIDADES 10
6.1 DECANATO 10
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO 10
6.3 DOCENTE 10
6.4 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE COMPUTO 2.FIME 11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE COMPUTO 2.FIME: 11
6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES) 12
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE COMPUTO 2.FIME 12
7.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO 12
7.2 RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO DE COMPUTO 2.FIME 13
8. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD 13
8.1 CONTROL DE ACCESO AL LABORATORIO DE COMPUTO 2. FIME 14
9. SEGURIDAD FÍSICA DEL LABORATORIO DE COMPUTO 2. FIME 15
9.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE 15
9.2 GESTIÓN DE ACTIVOS 15
9.3 BACKUP (DATA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA FACULTAD) 16
9.4 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA 16
9.5 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DE ILUMINACIÓN 17
10. SEGURIDAD LÓGICA 17
10.1 PROCEDIMIENTOS FORMALES PARA LA CONCESIÓN DE IDENTIFICADOR DE USUARIOS Y CONTRASEÑAS 17

10.1.1 IDENTIFICADOR DE USUARIO 17
10.1.2 AUTENTICACIÓN AL SISTEMA OPERATIVO 18
10.1.3 AUTENTICACIÓN AL SISTEMA DE INFORMACIÓN (POR PARTE DEL TÉCNICO DEL LABORATORIO) 18
10.1.4 CONTRASEÑA 18
10.1.5 MODIFICACIÓN DE USUARIOS 18
10.1.6 ADMINISTRACIÓN DE ROLES 19
11. SEGURIDAD EN LA COMUNICACIÓN 19
12. SEGURIDAD DE APLICACIONES 19
13. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN LOS LABORATORIOS DE COMPUTO 2. FIME 20
13.1 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS: 20
13.2 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS: 20
13.3 FRENTE RIESGOS FÍSICOS: 20
14. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 21
14.1 EN CASO DE SISMO 21
14.2 EN CASO DE INCENDIO 21
14.3 EN CASO DE INUNDACIONES 22
15. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE 23
15.1 PRIMEROS AUXILIOS 24
15.1.1 QUEMADURAS 24
15.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 25
15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO 25
15.1.4 CORTES 25
16. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 26
17. SEÑALIZACION 26
17.1 SEÑALES 26
17. ANEXOS: 28
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD 29
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO 31

32

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 33

ANEXO 04: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 34

ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS 36

1. PRESENTACIÓN

La Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, para asegurar la calidad del proceso formativo, cuenta con el potencial humano, infraestructura, equipos y materiales esenciales para desarrollar el proceso de formación profesional.

Entre las herramientas de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje están los laboratorios de informática, que permiten a los actores educativos acceder a programas informáticos y base de datos para desarrollar sesiones de aprendizaje, trabajos de investigación y extensión que requieren de estas tecnologías, por lo que se hace necesario establecer los lineamientos de seguridad en los laboratorios de informática a través de un Protocolo de Seguridad, para que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar su trabajo en esta área, y así poder brindar un mejor servicio en la enseñanza por parte de los docentes y cumplir con los estándares de seguridad para su funcionamiento.

El laboratorio de cómputo 2. FIME está dotado de infraestructura adecuada, equipamiento con mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante desarrolle competencias necesarias.

Para la elaboración del presente Protocolo de Seguridad se tomó como referencia los estándares NTP ISO/IEC 27001, la ISO/IEC 27002 y los Protocolos de seguridad existentes en los laboratorios de la escuela de Ingeniería Electrónica y de la facultad de Ingeniería Civil, Sistemas y Arquitectura.

En este sentido, el presente documento tiene como finalidad la prevención de accidentes en las personas que acceden a estas instalaciones donde se realicen las actividades de docencia, investigación y proyección. El beneficio esperado del Protocolo de Seguridad es permitir un adecuado cumplimiento de las funciones del personal técnico que se desempeña en el Laboratorio de cómputo, y que los docentes y estudiantes puedan recibir un mejor servicio en la enseñanza, a través de la infraestructura y equipamiento existente.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros del laboratorio de Informática FE. conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
Laboratorio de cómputo 2. FIME	Primer piso del edificio B-39	19

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer lineamientos para la prevención de riesgos biológicos, físicos y ergonómicos durante el uso del Laboratorio de cómputo 2. FIME, para que cada actor del proceso formativo asuma su responsabilidad al llevar a cabo las practicas con seguridad.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Establecer políticas de seguridad y responsabilidad de los usuarios del laboratorio.
- Describir los procedimientos para controlar el acceso de personal y los recursos necesarios para la operación del laboratorio.
- Gestionar la seguridad física y ambiental del laboratorio para minimizar los riesgos a los estudiantes del laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).

- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-22.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de

control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Desinfección: proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud

en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

Es el responsable de facilitar la adquisición de implementos que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico del laboratorio de cómputo 2.FIME sea adecuado para estos fines.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar un control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 DOCENTE

- Conocer y socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Explicar y hacer entender a los estudiantes la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio.
- Cumplir y hacer cumplir las medidas de seguridad al interior del laboratorio. por parte de los actores educativos.

6.4 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE COMPUTO 2.FIME

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos, ergonómicos).
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos, simuladores y maquetas para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de supervisor SSOMA, Comité BQR y Comité SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias - UNPRG

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE COMPUTO 2.FIME:

- Asegurarse de que el laboratorio se encuentre limpio y desinfectado. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.

- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, ergonómicos y contagio de covid-19, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE COMPUTO 2.FIME

7.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO.**
- El docente se presentará en el laboratorio, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente.
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No permitido almacenar alimentos.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.

- No jugar ni hacer bromas en el laboratorio.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente y conservar su derecha.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre el mueble del equipo y/o el equipo, asimismo.
- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico del laboratorio de computación y/o Docente del curso que esté realizando prácticas en el laboratorio.
- No Manipular las tomas de corriente, así como los componentes de los equipos del laboratorio de computación.
- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Evitar trabajar solo en el laboratorio de computación.
- Al finalizar la práctica, trasladar cualquier residuo solido al tacho de residuos.

7.2 RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO DE COMPUTO 2.FIME

- Fatiga visual, mental y estrés ocasionado por deficiencia de la iluminación.
- Muerte por electrocución, paro cardiorrespiratorio y/o quemaduras.
- Lesiones osteomusculares.
- Disconfort térmico, deshidratación por temperaturas extremas
- Cefalea, estrés.
- Afectaciones a los ojos, debido a la mala iluminación.
- Cortes o golpes, a causa de mobiliario malogrado

8. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD

ESTÁNDARES DE SEGURIDAD:

- Los tableros y comandos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo, en lugares de fácil acceso y visibles para el personal.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.

- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionen en forma continua y discontinua.
- Todos los terminales deben contar con una conexión a tierra.
- Los equipos utilizados en área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.
- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivel que el mouse.
- Los usuarios que utilicen USB deberán solicitar al técnico de laboratorio que pase el antivirus a sus dispositivos, para evitar que los equipos de cómputo se infecten con virus informáticos.
- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente para todos los equipos del laboratorio, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o técnico del laboratorio.
- En caso de electrocución, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

8.1 CONTROL DE ACCESO AL LABORATORIO DE COMPUTO 2. FIME

- Por el usuario que demanda un servicio (profesores, administrativos, estudiantes, visitantes, otros): esta responsabilidad recae sobre el técnico de laboratorio y toda la cadena de mando, quienes deben seguir los procedimientos establecidos para estos accesos.
- Personal técnico de laboratorio: solo el personal que labora en estas áreas debe tener acceso en sus horarios respectivos de trabajo. No puede tener acceso a estas áreas fuera de su horario regular de trabajo, a menos que exista una autorización de la autoridad correspondiente o su responsable inmediato.

8.2 CONTROL DE RECURSOS DEL LABORATORIO DE COMPUTO 2. FIME

- Es responsabilidad de todo el personal que labora en estas áreas, desde el técnico de laboratorios y toda la cadena de mando, siguiendo los respectivos niveles de responsabilidad asignado a cada puesto.
- El técnico del laboratorio tiene la responsabilidad de que los recursos estén siempre disponibles al máximo de sus capacidades, se usen racionalmente, sean asegurados si fuese el caso, y que su uso en estos laboratorios logre un buen desempeño en las actividades desarrolladas en el mismo. También es importante controlar los movimientos que se hagan con el equipo o recursos dentro de los laboratorios de cómputo, llevar seguimiento a estos procesos de circulación, uso y salida de los mismos. Esta labor también es responsabilidad de toda la cadena de mando, desde las autoridades quienes aprueban y desaprueban todos estos movimientos o salidas de equipos de forma temporal o permanente de la instalación, siguiendo los correspondientes procedimientos de activos fijos.

9. SEGURIDAD FÍSICA DEL LABORATORIO DE COMPUTO 2. FIME

9.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE

Se deben considerar los siguientes dispositivos:

- Extintores de incendio: se debe contar con uno (01) exclusivo para cada Laboratorio de Computo.FIME.
- UPS (Uninterruptible power supply): debe existir uno (01) ubicado en el ambiente de base de datos el cual atiende exclusivamente a los servidores de la Facultad.
- Red Eléctrica Trifásica.
- Descarga a Tierra (Pozo a Tierra).

9.2 GESTIÓN DE ACTIVOS

- Todos los activos deberían ser claramente identificados, deberían prepararse y mantenerse en un inventario de todos los activos importantes.
- Toda la información y los activos asociados con los recursos para el tratamiento de la información deberían ser propiedad de la Facultad.
- Las reglas de uso aceptable de la información y los activos asociados con el tratamiento de la

información, deberían ser identificadas, documentadas e implantadas.

- Todos los activos que salgan fuera de la Facultad deberían estar registrado en una orden de salida y de la misma manera deberá documentar su retorno.

9.3 BACKUP (DATA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA FACULTAD)

- Se debe contar con un procedimiento para la generación de copias de seguridad de las bases de datos de todos los sistemas de información de la Facultad y el lugar físico donde se deben mantener las copias de seguridad.
- El periodo de la generación de las copias de seguridad debe estar acorde a la criticidad de la información y la frecuencia de cambios.
- El almacenamiento de los backups debe estar en un equipo de respaldo al interior de la Facultad con adecuadas medidas de seguridad y una copia en discos duros externos que será el técnico de laboratorio responsable de su custodia y de realizar las copias de seguridad y de su restauración.
- No se deben usar los servidores de la Facultad como medios de almacenamiento de las copias de seguridad.

9.4 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA

- Los tableros y comandos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo, en lugares de fácil acceso y visibles para el personal.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionen en forma continua y discontinua.
- Todos los terminales deben contar con una conexión a tierra.
- Situar a los equipos eléctricos fuera del área en que se utilizan reactivos corrosivos.
- Asegurar que todos los cables eléctricos y las cajas de empalme estén levantados del piso. No debe existir cables sueltos.
- Procurar que todos estos cables no tengan contacto con líquidos ya que pueden provocarse cortos

circuitos y ocasionar un incendio.

- Realizar conexiones de balance de carga, para así prevenir recarga en los circuitos o sobrecarga en un circuito en particular.

9.5 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DE ILUMINACIÓN

- Las instalaciones deben tener la iluminación adecuada para evitar que los usuarios del servicio tengan que forzar la visión para realizar sus trabajos.
- También debe existir buena iluminación para así controlar el vandalismo de los equipos tecnológicos en estas instalaciones.
- Es importante que las instalaciones de cómputos tengan luces de emergencia para que los usuarios puedan salir del Laboratorio de cómputo 2.FIME, sin riegos de accidentes al darse un apagón por varias horas.

10. SEGURIDAD LÓGICA

La seguridad lógica consiste en asegurar que personas autorizadas solo podrán tener acceso a los datos y sistemas.

Los objetivos que se plantean son:

- Restringir el acceso a los programas y archivos.
- Asegurar que el operador administrativo pueda tener acceso al sistema de información (Sistema de Contabilidad y Sistema de Gestión Académica).
- Restringir que los estudiantes y docentes puedan modificar archivos del sistema operativo, las aplicaciones instaladas o instalar nuevas aplicaciones.
- Asegurar que los usuarios (estudiantes y docentes) estén utilizando los datos, archivos y aplicaciones correctas.

10.1 PROCEDIMIENTOS FORMALES PARA LA CONCESIÓN DE IDENTIFICADOR DE USUARIOS Y CONTRASEÑAS

10.1.1 IDENTIFICADOR DE USUARIO

Es la que permite a un usuario de forma individual acceder a un sistema como se detalla a continuación:

- Operador Administrativo podrá acceder al sistema de información.

- Estudiante y docente podrá acceder al sistema operativo para el uso de las aplicaciones instaladas.

10.1.2 AUTENTICACIÓN AL SISTEMA OPERATIVO

En la interfaz del sistema se mostrará los siguientes datos:

- Nombre de usuario
- Password, el que se mostrará de manera oculta por su seguridad.

Cuando el usuario (estudiantes y docentes) se loguea correctamente podrá acceder al Sistema Operativo y hacer uso de las aplicaciones instaladas.

10.1.3 AUTENTICACIÓN AL SISTEMA DE INFORMACIÓN (POR PARTE DEL TÉCNICO DEL LABORATORIO)

En la interfaz del sistema se mostrará los siguientes datos:

- Nombre de usuario
- Password, se mostrará de manera oculta por seguridad. Cuando el técnico de laboratorio logra conectarse al Sistema de Información podrá hacer uso del sistema y desarrollar sus actividades administrativas.

10.1.4 CONTRASEÑA

La contraseña de acceso es la principal protección porque valida al usuario y permite usar el sistema. Para la protección de los activos de información del Laboratorio de cómputo 2.FIME y la protección del usuario mismo se debe considerar que las contraseñas deben tener las siguientes características:

- Es secreta y personal.
- No se visualiza en pantalla mientras se teclea.
- Tiene una longitud mínima de 08 y máxima de 12 caracteres.
- Es alfanumérica

10.1.5 MODIFICACIÓN DE USUARIOS

El acceso de cada usuario (estudiantes y docentes) en el laboratorio se modificará cada vez que se

vea en riesgo su conocimiento de la contraseña o cada mes se cambiará por una nueva contraseña. En el caso del operador administrativo se modificará su contraseña cuando sea cambiado a otra oficina o facultad, o no recuerde, o crea que está en riesgo el conocimiento de su contraseña.

10.1.6 ADMINISTRACIÓN DE ROLES

Para una buena seguridad lógica se deberá considerar la creación de los siguientes roles:

- Rol de administrador permitirá realizar las tareas de administrar los usuarios, instalación y desinstalación de software, Actualizar el sistema operativo según sea accesibles a nuevas versiones, configuración de las políticas de seguridad para los usuarios, crear políticas de copias de seguridad y recuperación.
- Rol de docente permitirá acceder a las aplicaciones instaladas y además compartir carpetas para que los estudiantes puedan acceder al material otorgado por el docente.
- Rol del estudiante permitirá solamente el uso de las aplicaciones instaladas.

11. SEGURIDAD EN LA COMUNICACIÓN

ANTIVIRUS

- En todos los equipos del Laboratorio de cómputo 2.FIME deberá existir un antivirus ejecutándose permanentemente y en continua actualización.
- La actualización de los antivirus de todos los equipos de cómputo se debe realizar según lo requiera el antivirus a través de un procedimiento formal. El técnico del laboratorio es el responsable de cumplir dicho procedimiento.
- Deberá existir un procedimiento formal a seguir en caso que se detecte un virus en algún equipo de cómputo.

FIREWALL

- Deberá existir una solicitud formal hacia la Oficina de Tecnologías de la Información especificando todo lo que está prohibido.

12. SEGURIDAD DE APLICACIONES

CONTROL DE LAS APLICACIONES EN PC'S

- Deberá existir un procedimiento donde se especifique que aplicaciones deberán ser instaladas en cada uno de los laboratorios por solicitud de los docentes para el desarrollo de sus clases.
- Antes de realizar algún cambio en la configuración de los servidores se debe realizar una copia de seguridad. Una vez hecho el cambio se debe documentar el motivo de la configuración.
- Se deben documentar los procedimientos de instalación, la reparación de equipos y cada uno de los mantenimientos que se les realicen.
- La instalación de una nueva aplicación por parte del docente se deberá solicitar 48 horas antes de su clase, una vez hecha la instalación se deberá documentar en el registro de instalación.

13. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN LOS LABORATORIOS DE COMPUTO 2. FIME

13.1 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del laboratorio de cómputo 2.FIME
- Uso obligatorio de mascarilla.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos con agua y jabón (mínimo 20 seg.) antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas. No coger equipos electrónicos con las manos mojadas o húmedas
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el plan de gestión ambiental – UNPRG.

13.2 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizar la mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

13.3 FRENTE RIESGOS FÍSICOS:

- Prender los equipos eléctricos con las manos secas.

- No usar enchufes en malas condiciones.

14. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

14.1 EN CASO DE SISMO

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

14.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✔ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

14.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✔ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✔ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✔ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✔ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✔ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✔ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✔ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✔ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✔ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✔ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✔ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✔ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✔ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✔ Conserve la calma.
- ✔ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✔ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✔ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✔ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✔ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✔ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✔ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✔ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

15. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Laboratorio de cómputo 2.FIME sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.

(Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo siguiente:

- ✔ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✔ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace y al jefe de Administración para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✔ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✔ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de

accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).

✔ N

o colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.

✔ D

isponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

15.1 PRIMEROS AUXILIOS

15.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✔ A

plicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

✔ C

ubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✔ C

ortar la ropa alrededor de la quemadura.

✔ N

o retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.

✔ N

o reventar las ampollas de la piel.

✔ N

o aplicar pomadas.

✔ N

o dar nada por la vía oral.

✔ L

lamar inmediatamente al Centro médico

15.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

✔ C

ortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.

✔ R

evisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.

✔ E

n caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico.

15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO

✔ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.

✔ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

15.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

✔ S

i son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✔ S

i son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:

✔ Un listado de teléfonos de emergencias

- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Agua Oxigenada
- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)-UNPRG.

17. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética debe cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

17.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



Uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

17. ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad de tercer nivel.

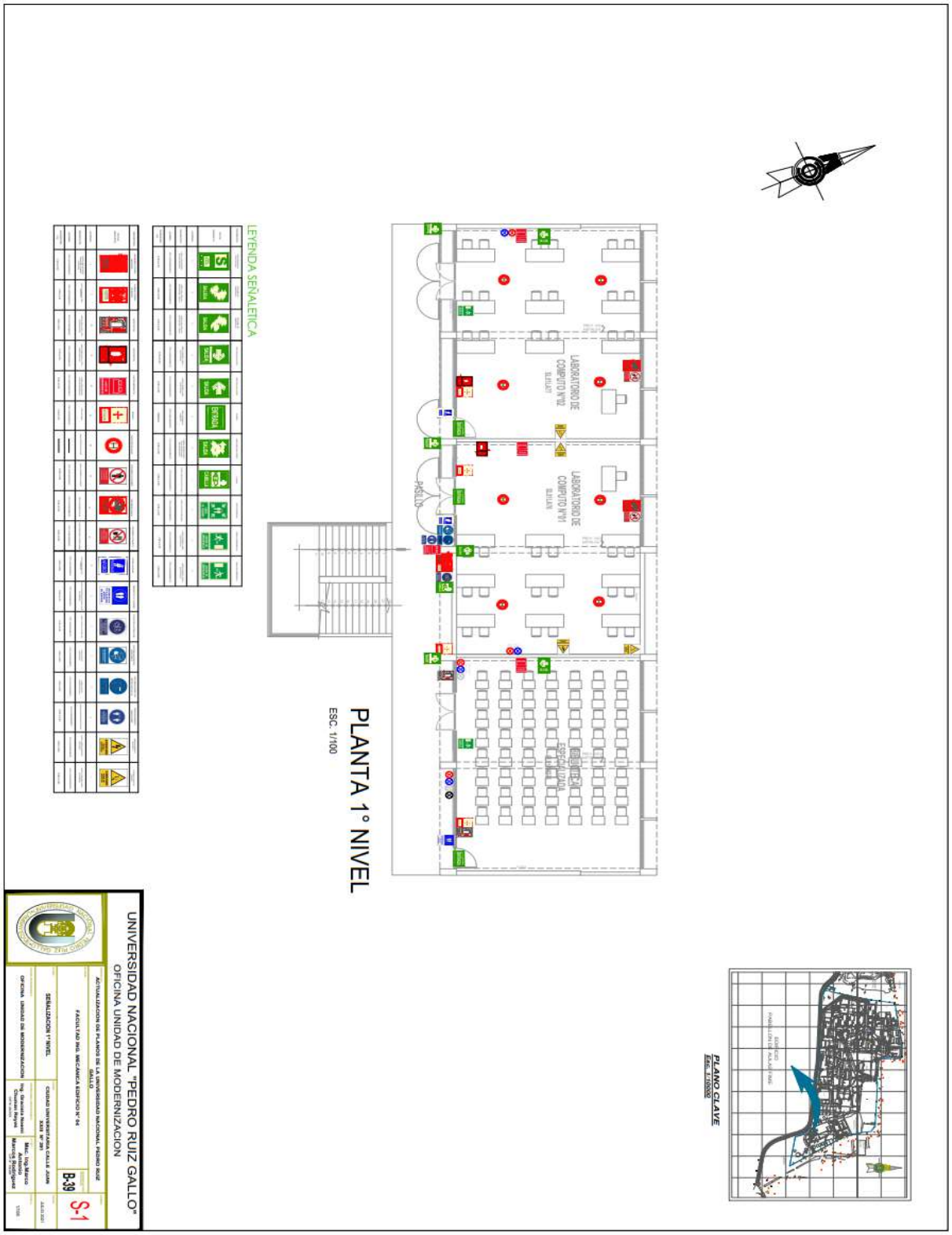
Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

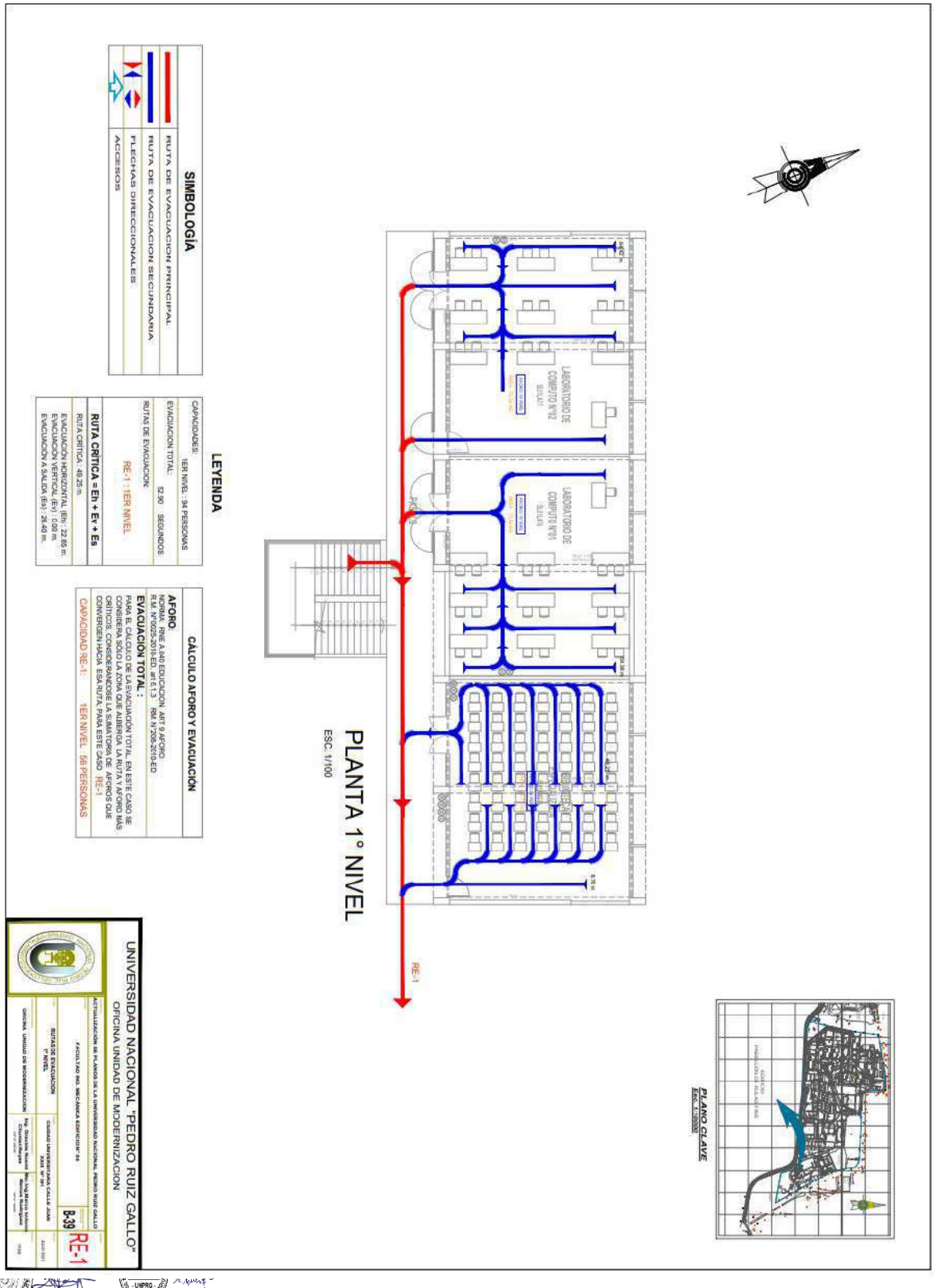
Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Formato de control semestral

Anexo 05: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD




SIMBOLOGÍA
RUTA DE EVACUACION PRINCIPAL
RUTA DE EVACUACION SECUNDARIA
FLECHAS DIRECCIONALES
ACCESOS
LEYENDA
CAPACIDADES:
1ER NIVEL : 94 PERSONAS
EVACUACION TOTAL:
52.50 SEGUNDOS
RUTAS DE EVACUACION:
RE-1 : 1ER NIVEL
RUTA CRITICA = Eh + Ev + Es
RUTA CRITICA : 49.35 m.
EVACUACIÓN HORIZONTAL (Eh) : 22.85 m.
EVACUACIÓN VERTICAL (Ev) : 0.00 m.
EVACUACIÓN A SALIDA (Es) : 26.40 m.
CALCULO AFORO Y EVACUACION
AFORO:
NORMA: RNE A.040 EDUCACION, ART 9 AFORO
R.M. N°0025-2016-ED, art 6.1.3 RM N°208-2019-ED
EVACUACIÓN TOTAL :
PARA EL CÁLCULO DE LA EVACUACIÓN TOTAL EN ESTE CASO SE CONSIDERA SÓLO LA ZONA QUE ALBERGA LA RUTA Y AFORO MÁS CRÍTICOS. CONSIDERÁNDOSE LA SUMATORIA DE AFOROS QUE CONVERGEN HACIA ESA RUTA, PARA ESTE CASO RE-1
CAPACIDAD RE-1: 1ER NIVEL 56 PERSONAS
LABORATORIO DE COMPUTO N°02
LABORATORIO DE COMPUTO N°01
RE-1
PLANTA 1° NIVEL
ESC. 1/100
PLANO CLAVE
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
RUTAS DE EVACUACION
1° NIVEL
B-39
RE-1

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001 Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

PROTOCOLO DE SEGURIDAD LABORATORIO DE COMPUTO 1. FIME

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (especialista) Dr. Amado Aguinaga Paz (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		**Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez** **Rector**	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/01/2022		21/01/2022		21/01/2022



INDICE

1. PRESENTACIÓN 4
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVOS 5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1 DECANATO 9
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.3 DOCENTE 9
6.4 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE COMPUTO 1.FIME 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE COMPUTO 1.FIME: 10
6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES) 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE COMPUTO 1.FIME 11
7.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO 11
7.2 RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO DE COMPUTO 1.FIME 12
8. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD 12
8.1 CONTROL DE ACCESO AL LABORATORIO DE COMPUTO 1. FIME 13
9. SEGURIDAD FÍSICA DEL LABORATORIO DE COMPUTO 1. FIME 14
9.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE 14
9.2 GESTIÓN DE ACTIVOS 14
9.3 BACKUP (DATA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA FACULTAD) 15
9.4 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA 15
9.5 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DE ILUMINACIÓN 16
10. SEGURIDAD LÓGICA 16
10.1 PROCEDIMIENTOS FORMALES PARA LA CONCESIÓN DE IDENTIFICADOR DE USUARIOS Y CONTRASEÑAS 16

10.1.1 IDENTIFICADOR DE USUARIO 17
10.1.2 AUTENTICACIÓN AL SISTEMA OPERATIVO 17
10.1.3 AUTENTICACIÓN AL SISTEMA DE INFORMACIÓN (POR PARTE DEL TÉCNICO DEL LABORATORIO) 17
10.1.4 CONTRASEÑA 17
10.1.5 MODIFICACIÓN DE USUARIOS 18
10.1.6 ADMINISTRACIÓN DE ROLES 18
11. SEGURIDAD EN LA COMUNICACIÓN 18
12. SEGURIDAD DE APLICACIONES 19
13. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE COMPUTO 1. FIME 19
13.1 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS: 19
13.2 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS: 20
13.3 FRENTE RIESGOS FÍSICOS: 20
14. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 20
14.1 EN CASO DE SISMO 20
14.2 EN CASO DE INCENDIO 21
14.3 EN CASO DE INUNDACIONES 21
15. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE 22
15.1 PRIMEROS AUXILIOS 23
15.1.1 QUEMADURAS 23
15.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 24
15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO 24
15.1.4 CORTES 24
16. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 25
17. SEÑALIZACION 25
17.1 SEÑALES 25
18. ANEXOS: 27
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD 28
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO 30

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 32
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS 33
ANEXO 06: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 34

1. PRESENTACIÓN

La Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, para asegurar la calidad del proceso formativo, cuenta con el potencial humano, infraestructura, equipos y materiales esenciales para desarrollar el proceso de formación profesional.

Entre las herramientas de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje están los laboratorios de informática, que permiten a los actores educativos acceder a programas informáticos y base de datos para desarrollar sesiones de aprendizaje, trabajos de investigación y extensión que requieren de estas tecnologías, por lo que se hace necesario establecer los lineamientos de seguridad en los laboratorios de informática a través de un Protocolo de Seguridad, para que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar su trabajo en esta área, y así poder brindar un mejor servicio en la enseñanza por parte de los docentes y cumplir con los estándares de seguridad para su funcionamiento.

El laboratorio de cómputo 1.FIME está dotado de infraestructura adecuada, equipamiento con mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante desarrolle competencias necesarias.

Para la elaboración del presente Protocolo de Seguridad se tomó como referencia los estándares NTP ISO/IEC 27001, la ISO/IEC 27002 y los Protocolos de seguridad existentes en los laboratorios de la escuela de Ingeniería Electrónica y de la facultad de Ingeniería Civil, Sistemas y Arquitectura.

En este sentido, el presente documento tiene como finalidad la prevención de accidentes en las personas que acceden a estas instalaciones donde se realicen las actividades de docencia, investigación y proyección. El beneficio esperado del Protocolo de Seguridad es permitir un adecuado cumplimiento de las funciones del personal técnico que se desempeña en el Laboratorio de cómputo, y que los docentes y estudiantes puedan

recibir un mejor servicio en la enseñanza, a través de la infraestructura y equipamiento existente.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros del laboratorio de Informática FE. conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
Laboratorio de cómputo 1.FIME	Primer piso del edificio B-39	19

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer lineamientos para la prevención de riesgos biológicos, físicos y ergonómicos durante el uso del Laboratorio de cómputo 1.FIME, para que cada actor del proceso formativo asuma su responsabilidad al llevar a cabo las practicas con seguridad.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Establecer políticas de seguridad y responsabilidad de los usuarios del laboratorio.
- Describir los procedimientos para controlar el acceso de personal y los recursos necesarios para la operación del laboratorio.
- Gestionar la seguridad física y ambiental del laboratorio para minimizar los riesgos a los estudiantes del laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-22.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Desinfección: proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto

Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

Es el responsable de facilitar la adquisición de implementos que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico del laboratorio de cómputo 1.FIME sea adecuado para estos fines.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar un control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 DOCENTE

- Conocer y socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Explicar y hacer entender a los estudiantes la importancia del uso de los elementos de protección personal

requeridos para las prácticas en el Laboratorio.

- Cumplir y hacer cumplir las medidas de seguridad al interior del laboratorio. por parte de los actores educativos.

6.4 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE COMPUTO 1.FIME

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos, ergonómicos).
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos, simuladores y maquetas para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de supervisor SSOMA, Comité BQR y Comité SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias - UNPRG

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE COMPUTO 1.FIME:

- Asegurarse de que el laboratorio se encuentre limpio y desinfectado. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la

señalética, a las señales y rutas de evacuación.

- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, ergonómicos y contagio de covid-19, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE COMPUTO 1.FIME

7.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO.**
- El docente se presentará en el laboratorio, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente.
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No permitido almacenar alimentos.

- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas en el laboratorio.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente y conservar su derecha.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre el mueble del equipo y/o el equipo, asimismo.
- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico del laboratorio de computación y/o Docente del curso que esté realizando prácticas en el laboratorio.
- No Manipular las tomas de corriente, así como los componentes de los equipos del laboratorio de computación.
- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Evitar trabajar solo en el laboratorio de computación.
- Al finalizar la práctica, trasladar cualquier residuo solido al tacho de residuos.

7.2 RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO DE COMPUTO 1.FIME

- Fatiga visual, mental y estrés ocasionado por deficiencia de la iluminación.
- Muerte por electrocución, paro cardiorrespiratorio y/o quemaduras.
- Lesiones osteomusculares.
- Disconfort térmico, deshidratación por temperaturas extremas
- Cefalea, estrés.
- Afectaciones a los ojos, debido a la mala iluminación.
- Cortes o golpes, a causa de mobiliario malogrado

8. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD

ESTÁNDARES DE SEGURIDAD:

- Los tableros y comandos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo, en lugares de fácil acceso

y visibles para el personal.

- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionen en forma continua y discontinua.
- Todos los terminales deben contar con una conexión a tierra.
- Los equipos utilizados en área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.
- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivel que el mouse.
- Los usuarios que utilicen USB deberán solicitar al técnico de laboratorio que pase el antivirus a sus dispositivos, para evitar que los equipos de cómputo se infecten con virus informáticos.
- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente para todos los equipos del laboratorio, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o técnico del laboratorio.
- En caso de electrocución, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

8.1 CONTROL DE ACCESO AL LABORATORIO DE COMPUTO 1. FIME

- Por el usuario que demanda un servicio (profesores, administrativos, estudiantes, visitantes, otros): esta responsabilidad recae sobre el técnico de laboratorio y toda la cadena de mando, quienes deben seguir los procedimientos establecidos para estos accesos.
- Personal técnico de laboratorio: solo el personal que labora en estas áreas debe tener acceso en sus horarios respectivos de trabajo. No puede tener acceso a estas áreas fuera de su horario

regular de trabajo, a menos que exista una autorización de la autoridad correspondiente o su responsable inmediato.

8.2 CONTROL DE RECURSOS DEL LABORATORIO DE COMPUTO 1. FIME

- Es responsabilidad de todo el personal que labora en estas áreas, desde el técnico de laboratorios y toda la cadena de mando, siguiendo los respectivos niveles de responsabilidad asignado a cada puesto.
- El técnico del laboratorio tiene la responsabilidad de que los recursos estén siempre disponibles al máximo de sus capacidades, se usen racionalmente, sean asegurados si fuese el caso, y que su uso en estos laboratorios logre un buen desempeño en las actividades desarrolladas en el mismo. También es importante controlar los movimientos que se hagan con el equipo o recursos dentro de los laboratorios de cómputo, llevar seguimiento a estos procesos de circulación, uso y salida de los mismos. Esta labor también es responsabilidad de toda la cadena de mando, desde las autoridades quienes aprueban y desaprueban todos estos movimientos o salidas de equipos de forma temporal o permanente de la instalación, siguiendo los correspondientes procedimientos de activos fijos.

9. SEGURIDAD FÍSICA DEL LABORATORIO DE COMPUTO 1. FIME

9.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE

Se deben considerar los siguientes dispositivos:

- Extintores de incendio: se debe contar con uno (01) exclusivo para cada Laboratorio de Computo.FIME.
- UPS (Uninterruptible power supply): debe existir uno (01) ubicado en el ambiente de base de datos el cual atiende exclusivamente a los servidores de la Facultad.
- Red Eléctrica Trifásica.
- Descarga a Tierra (Pozo a Tierra).

9.2 GESTIÓN DE ACTIVOS

- Todos los activos deberían ser claramente identificados, deberían prepararse y mantenerse en

un inventario de todos los activos importantes.

- Toda la información y los activos asociados con los recursos para el tratamiento de la información deberían ser propiedad de la Facultad.
- Las reglas de uso aceptable de la información y los activos asociados con el tratamiento de la información, deberían ser identificadas, documentadas e implantadas.
- Todos los activos que salgan fuera de la Facultad deberían estar registrado en una orden de salida y de la misma manera deberá documentar su retorno.

9.3 BACKUP (DATA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA FACULTAD)

- Se debe contar con un procedimiento para la generación de copias de seguridad de las bases de datos de todos los sistemas de información de la Facultad y el lugar físico donde se deben mantener las copias de seguridad.
- El periodo de la generación de las copias de seguridad debe estar acorde a la criticidad de la información y la frecuencia de cambios.
- El almacenamiento de los backups debe estar en un equipo de respaldo al interior de la Facultad con adecuadas medidas de seguridad y una copia en discos duros externos que será el técnico de laboratorio responsable de su custodia y de realizar las copias de seguridad y de su restauración.
- No se deben usar los servidores de la Facultad como medios de almacenamiento de las copias de seguridad.

9.4 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD PARA LA RED ELÉCTRICA

- Los tableros y comandos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo, en lugares de fácil acceso y visibles para el personal.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionen en forma continua y discontinua.
- Todos los terminales deben contar con una conexión a tierra.

- Situar a los equipos eléctricos fuera del área en que se utilizan reactivos corrosivos.
- Asegurar que todos los cables eléctricos y las cajas de empalme estén levantados del piso. No debe existir cables sueltos.
- Procurar que todos estos cables no tengan contacto con líquidos ya que pueden provocarse cortos circuitos y ocasionar un incendio.
- Realizar conexiones de balance de carga, para así prevenir recarga en los circuitos o sobrecarga en un circuito en particular.

9.5 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DE ILUMINACIÓN

- Las instalaciones deben tener la iluminación adecuada para evitar que los usuarios del servicio tengan que forzar la visión para realizar sus trabajos.
- También debe existir buena iluminación para así controlar el vandalismo de los equipos tecnológicos en estas instalaciones.
- Es importante que las instalaciones de cómputos tengan luces de emergencia para que los usuarios puedan salir del Laboratorio de cómputo 1.FIME, sin riegos de accidentes al darse un apagón por varias horas.

10. SEGURIDAD LÓGICA

La seguridad lógica consiste en asegurar que personas autorizadas solo podrán tener acceso a los datos y sistemas.

Los objetivos que se plantean son:

- Restringir el acceso a los programas y archivos.
- Asegurar que el operador administrativo pueda tener acceso al sistema de información (Sistema de Contabilidad y Sistema de Gestión Académica).
- Restringir que los estudiantes y docentes puedan modificar archivos del sistema operativo, las aplicaciones instaladas o instalar nuevas aplicaciones.
- Asegurar que los usuarios (estudiantes y docentes) estén utilizando los datos, archivos y aplicaciones correctas.

10.1 PROCEDIMIENTOS FORMALES PARA LA CONCESIÓN DE IDENTIFICADOR DE USUARIOS Y CONTRASEÑAS

10.1.1 IDENTIFICADOR DE USUARIO

Es la que permite a un usuario de forma individual acceder a un sistema como se detalla a continuación:

- Operador Administrativo podrá acceder al sistema de información.
- Estudiante y docente podrá acceder al sistema operativo para el uso de las aplicaciones instaladas.

10.1.2 AUTENTICACIÓN AL SISTEMA OPERATIVO

En la interfaz del sistema se mostrará los siguientes datos:

- Nombre de usuario
- Password, el que se mostrará de manera oculta por su seguridad.

Cuando el usuario (estudiantes y docentes) se loguea correctamente podrá acceder al Sistema Operativo y hacer uso de las aplicaciones instaladas.

10.1.3 AUTENTICACIÓN AL SISTEMA DE INFORMACIÓN (POR PARTE DEL TÉCNICO DEL LABORATORIO)

En la interfaz del sistema se mostrará los siguientes datos:

- Nombre de usuario
- Password, se mostrará de manera oculta por seguridad. Cuando el técnico de laboratorio logra conectarse al Sistema de Información podrá hacer uso del sistema y desarrollar sus actividades administrativas.

10.1.4 CONTRASEÑA

La contraseña de acceso es la principal protección porque valida al usuario y permite usar el sistema. Para la protección de los activos de información del Laboratorio de cómputo 1.FIME y la protección del usuario mismo se debe considerar que las contraseñas deben tener las siguientes características:

- Es secreta y personal.
- No se visualiza en pantalla mientras se teclea.

- Tiene una longitud mínima de 08 y máxima de 12 caracteres.
- Es alfanumérica

10.1.5 MODIFICACIÓN DE USUARIOS

El acceso de cada usuario (estudiantes y docentes) en el laboratorio se modificará cada vez que se vea en riesgo su conocimiento de la contraseña o cada mes se cambiará por una nueva contraseña. En el caso del operador administrativo se modificará su contraseña cuando sea cambiado a otra oficina o facultad, o no recuerde, o crea que está en riesgo el conocimiento de su contraseña.

10.1.6 ADMINISTRACIÓN DE ROLES

Para una buena seguridad lógica se deberá considerar la creación de los siguientes roles:

- Rol de administrador permitirá realizar las tareas de administrar los usuarios, instalación y desinstalación de software, Actualizar el sistema operativo según sea accesibles a nuevas versiones, configuración de las políticas de seguridad para los usuarios, crear políticas de copias de seguridad y recuperación.
- Rol de docente permitirá acceder a las aplicaciones instaladas y además compartir carpetas para que los estudiantes puedan acceder al material otorgado por el docente.
- Rol del estudiante permitirá solamente el uso de las aplicaciones instaladas.

11. SEGURIDAD EN LA COMUNICACIÓN

ANTIVIRUS

- En todos los equipos del Laboratorio de cómputo 1.FIME deberá existir un antivirus ejecutándose permanentemente y en continua actualización.
- La actualización de los antivirus de todos los equipos de cómputo se debe realizar según lo requiera el antivirus a través de un procedimiento formal. El técnico del laboratorio es el responsable de cumplir dicho procedimiento.
- Deberá existir un procedimiento formal a seguir en caso que se detecte un virus en algún equipo de cómputo.

FIREWALL

- Deberá existir una solicitud formal hacia la Oficina de Tecnologías de la Información especificando todo lo que está prohibido.

12. SEGURIDAD DE APLICACIONES

CONTROL DE LAS APLICACIONES EN PC'S

- Deberá existir un procedimiento donde se especifique que aplicaciones deberán ser instaladas en cada uno de los laboratorios por solicitud de los docentes para el desarrollo de sus clases.
- Antes de realizar algún cambio en la configuración de los servidores se debe realizar una copia de seguridad. Una vez hecho el cambio se debe documentar el motivo de la configuración.
- Se deben documentar los procedimientos de instalación, la reparación de equipos y cada uno de los mantenimientos que se les realicen.
- La instalación de una nueva aplicación por parte del docente se deberá solicitar 48 horas antes de su clase, una vez hecha la instalación se deberá documentar en el registro de instalación.

13. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE COMPUTO 1. FIME

13.1 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del laboratorio de cómputo 1.FIME
- Uso obligatorio de mascarilla.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos con agua y jabón (mínimo 20 seg.) antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas. No coger equipos electrónicos con las manos mojadas o húmedas
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el plan de gestión ambiental – UNPRG.

13.2 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizar la mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

13.3 FRENTE RIESGOS FÍSICOS:

- Prender los equipos eléctricos con las manos secas.
- No usar enchufes en malas condiciones.

14. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

14.1 EN CASO DE SISMO

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

14.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✔ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

14.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✔ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✔ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✔ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✔ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✔ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✔ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✔ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✔ Tenga a la mano los artículos de emergencia.

- ✔ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✔ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✔ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✔ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✔ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✔ Conserve la calma.
- ✔ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✔ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✔ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✔ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✔ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✔ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✔ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✔ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

15. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Laboratorio de cómputo 1.FIME sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.

(Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo siguiente:

- ✔ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✔ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace y al jefe de Administración

para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.

✔ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).

✔ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).

✔ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.

✔ Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

15.1 PRIMEROS AUXILIOS

15.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✔ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

✔ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✔ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

✔ No

o retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.

✔ N

o reventar las ampollas de la piel.

✔ N

o aplicar pomadas.

✔ N

o dar nada por la vía oral.

✔ L

lamar inmediatamente al Centro médico

15.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

✔ C

ortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.

✔ R

evisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.

✔ E

n caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico.

15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO

- ✔ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- ✔ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Hazle rodar por el suelo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

15.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

✔ S

i son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✔ S

i son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Agua Oxigenada
- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)-UNPRG.

17. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética debe cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

17.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



Uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición





Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro





- Señales de Auxilio









Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

18. ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad de tercer nivel.

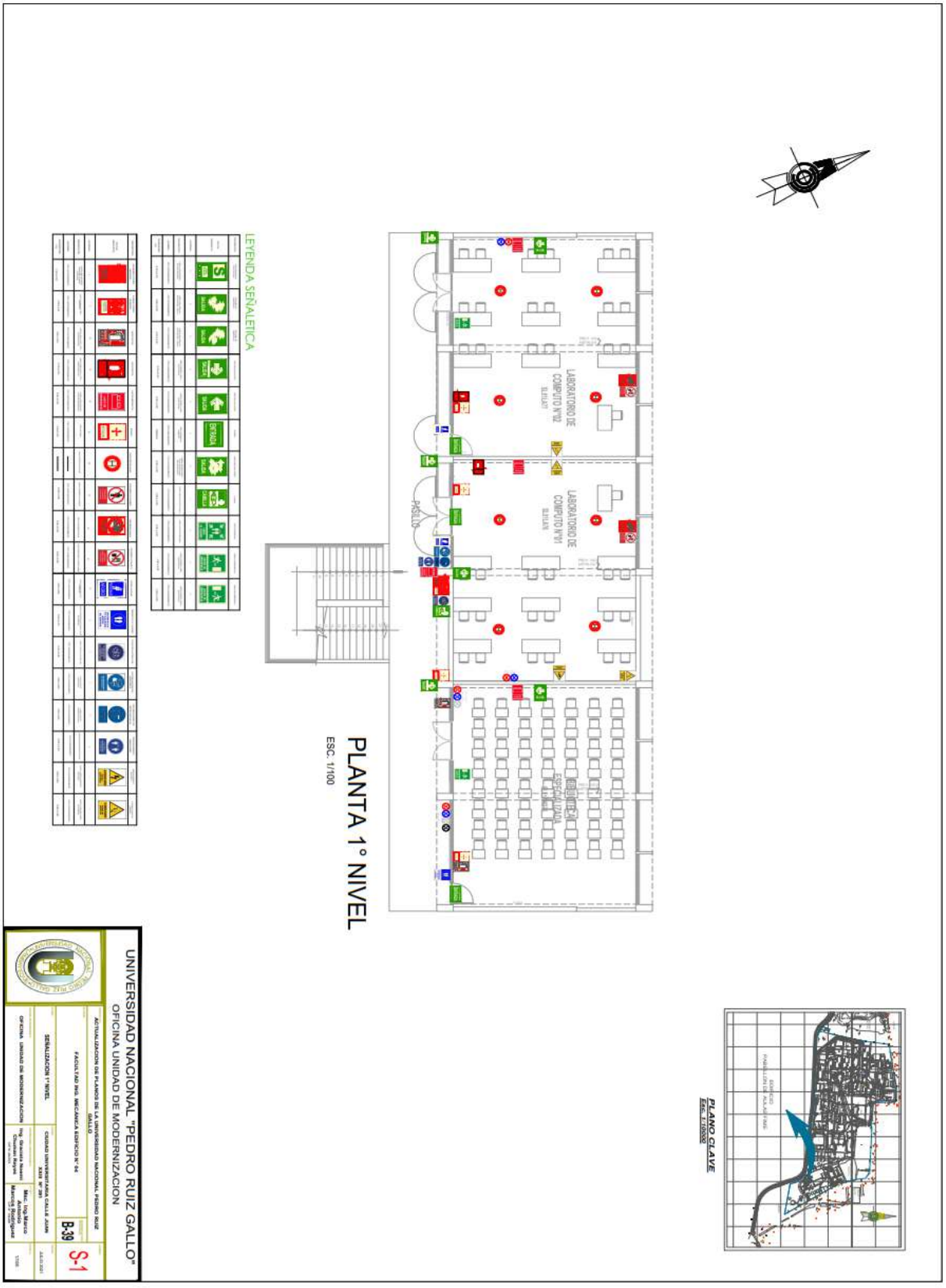
Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

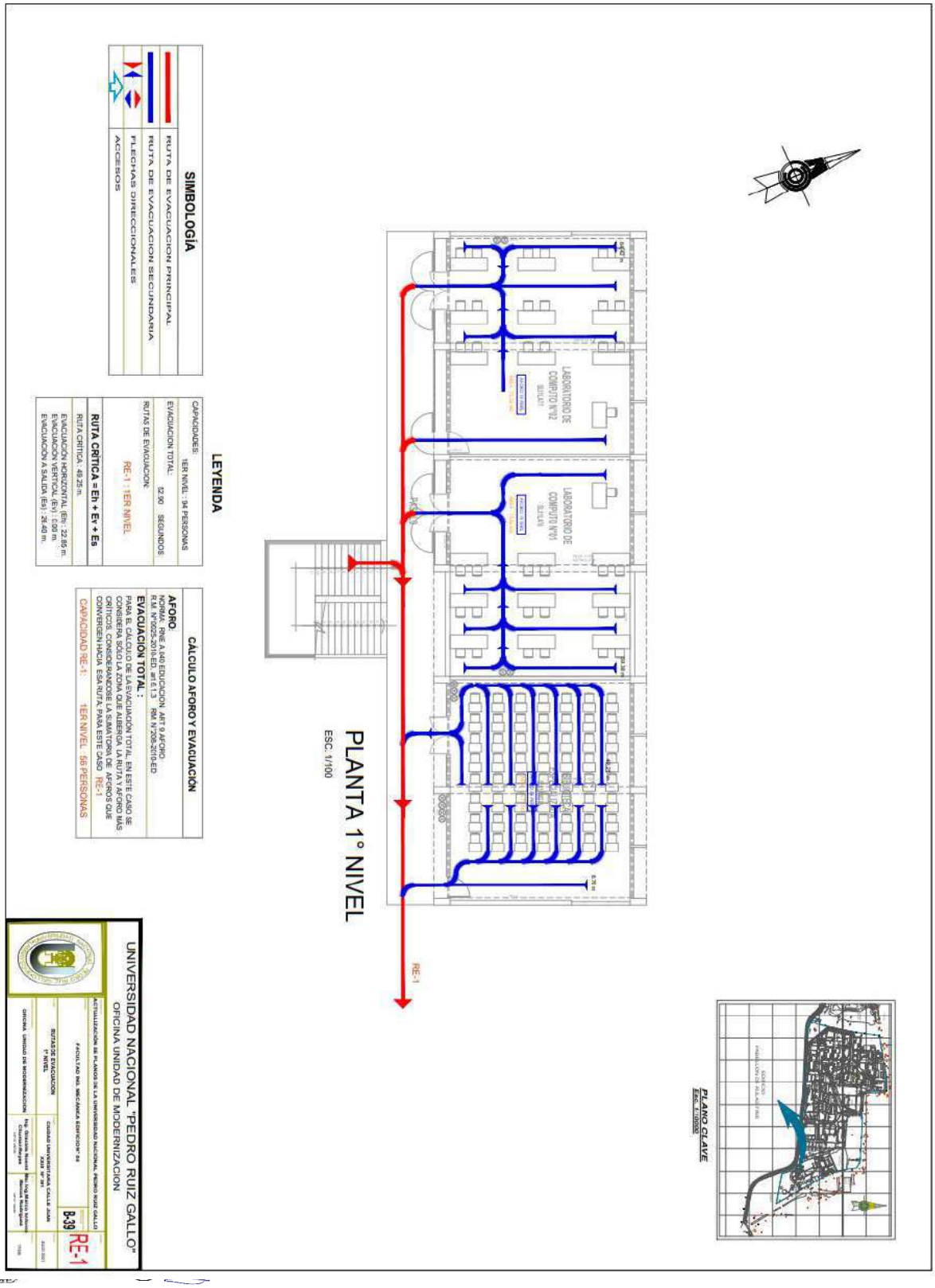
Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 04: Formato de control semestral

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD




SIMBOLOGÍA
RUTA DE EVACUACION PRINCIPAL
RUTA DE EVACUACION SECUNDARIA
FLECHAS DIRECCIONALES
ACCESOS
LEYENDA
CAPACIDADES:
1ER NIVEL : 94 PERSONAS
EVACUACION TOTAL:
52.50 SEGUNDOS
RUTAS DE EVACUACION:
RE-1 : 1ER NIVEL
RUTA CRITICA = Eh + Ev + Es
RUTA CRITICA : 49.35 m.
EVACUACIÓN HORIZONTAL (Eh) : 22.85 m.
EVACUACIÓN VERTICAL (Ev) : 0.00 m.
EVACUACIÓN A SALIDA (Es) : 26.40 m.
CALCULO AFORO Y EVACUACION
AFORO:
NORMA: RNE A.040 EDUCACION, ART 9 AFORO
R.M. N°0025-2016-ED, art 6.1.3 RM N°208-2019-ED
EVACUACIÓN TOTAL :
PARA EL CÁLCULO DE LA EVACUACIÓN TOTAL EN ESTE CASO SE CONSIDERA SÓLO LA ZONA QUE ALBERGA LA RUTA Y AFORO MÁS CRÍTICOS. CONSIDERÁNDOSE LA SUMATORIA DE AFOROS QUE CONVERGEN HACIA ESA RUTA, PARA ESTE CASO RE-1
CAPACIDAD RE-1: 1ER NIVEL 56 PERSONAS
PLANTA 1° NIVEL
ESC. 1/100
LABORATORIO DE COMPUTO N°02
LABORATORIO DE COMPUTO N°01
RE-1
PLANO CLAVE
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
RUTAS DE EVACUACION
1° NIVEL
B-39
RE-1

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO	SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
			SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																						
	Limpieza de Corredores																						
	Limpieza Puerta de ingreso																						
INTERIOR	Pisos																						
	Paredes																						
	Techos																						
	Puertas y divisiones																						
	Lavamanos																						
	Interruptores de iluminación																						
	equipos de laboratorio																						
	Dispensador de jabón de manos																						
	Dispensador de toallas para manos																						
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																						
	El personal usa guantes de nitrilo																						
	El personal usa elementos impermeables																						
	El personal usa Protección visual																						
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección	HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			
	Nombres y Apellidos del Responsable																						

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

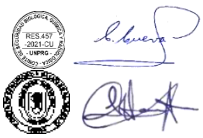
CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. FIME

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (Especialista) Dr. Amado Aguinaga Paz (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/01/2022		21/04/2022		21/05/2022




INDICE

1. INTRODUCCIÓN 5
2. ALCANCE 6
3. OBJETIVO 6
3.1 OBJETIVO GENERAL 6
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6
4. BASE LEGAL 7
5. DEFINICIONES 8
6. RESPONSABILIDADES 10
6.1. DECANATO 10
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO 10
6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. 10
6.4. DOCENTE 11
6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO: 12
6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES) 12
6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE ENERGIAS RENOVABLES 12
7.1 RIESGOS FÍSICOS 13
7.2 RIESGOS QUÍMICOS 13
7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS 13
8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL. 13
8.1. FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS: 13
8.2. SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 14
8.3. FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS: 14
9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL 14
9.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO 14
9.2. RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS. 15
9.3. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL PERSONAL QUE INGRESE A TRABAJAR CON LOS EQUIPOS. 16
9.4. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO 17

9.5. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD. 17
9.6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) 18
9.6.1. GUARDAPOLVOS 19
9.6.2. Zapatos dieléctricos 20
9.6.3. Lentes de protección 20
9.6.4. GUANTES DIELÉCTRICO. 20
10. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 20
10.1. EN CASO DE SISMO. 20
10.2. EN CASO DE INCENDIO 21
10.3. EN CASO DE INUNDACIONES 22
11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE 23
11.1. PRIMEROS AUXILIOS 23
11.1.1 QUEMADURAS 23
11.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 24
11.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 24
11.1.4 CORTES 24
12. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 25
12.1. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 26
12.1.1. Para Residuos de ámbito Municipal: 26
12.1.2. Para Residuos de ámbito No Municipal: 26
12.2. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 26
12.3. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 26
12.3.1. AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 27
12.3.2. AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 27
12.3.3. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 27
12.3.4. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 27
12.4. ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS 28
13. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 28
14. SEÑALIZACION 28
14.1 SEÑALES 28
15 ANEXOS: 30
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD 31
32
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 34
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION

LAMBAYEQUE 37
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS 38
ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 39

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer y ejecutar medidas de seguridad en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios del laboratorio de Automatización Industrial están expuestos a la probabilidad de daños por accidentes mayores principalmente. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Automatización Industrial de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de normas (buenas prácticas) que deben seguirse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos los docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del laboratorio de Automatización Industrial a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros del laboratorio, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.FIME	3er piso del edificio B-42	18

3. OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el laboratorio de Automatización Industrial, para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Automatización Industrial.FIME
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Automatización Industrial.FIME
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Automatización Industrial.FIME
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio de Automatización Industrial.FIME

4. BASE LEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457
-2021-CU
- UNPRG -

5. DEFINICIONES

Automatización Industrial: Es una amplia gama de tecnologías que reducen la intervención humana en los procesos Industriales.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Desinfección: proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457
-2021-CU
- UNPRG -

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457
-2021-CU
- UNPRG -

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

6. RESPONSABILIDADES

6.1. DECANATO

Es el responsable de facilitar la adquisición de implementos que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico del laboratorio sea adecuado para estos fines.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa

de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.

- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos y ergonómicos)
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos, simuladores y maquetas para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de SST, Comité BQR, CSST – UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG

6.4. DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del laboratorio de Automatización Industrial. FIME sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidas de seguridad al interior del laboratorio, cada vez que se realice una práctica de laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Orientar a los alumnos sobre la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de laboratorio.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - UNPRG - RES.457 -2021-CU

6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos y ergonómicos, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE ENERGIAS RENOVABLES

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Automatización

Industrial. FIME, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS FÍSICOS

Por la exposición a golpes, ruidos y vibraciones; o, una carga calórica que genere quemaduras sobre la superficie corporal.

7.2 RIESGOS QUÍMICOS

Aunque el uso de insumos químicos en este laboratorio es mínimo, la manipulación inadecuada de aquellos, expone a: ingestión, inhalación, contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias irritantes o nocivas.

7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

La manipulación de equipos, dado que son equipos de gran volumen y peso, representan una gran carga, que puede dar lugar a fatiga muscular, trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos. Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante la demostración y re-demostración de procedimientos.

8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

8.1. FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del laboratorio
- La vestimenta deberá ser apropiada. y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos de laboratorio de. con la boca está prohibida.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el plan

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU
- UNPRG -

de gestión ambiental – UNPRG.

8.2. SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- Antes de usarlos, verificar su buen estado.
- No utilice material de vidrio roto o dañado. El material roto debe ser desechado.
- No ejercer fuerza excesiva sobre el vidrio para desconectar uniones que están trabadas.
- Evitar calentar o enfriar, en forma brusca, los utensilios de vidrio.
- No ejercer tensiones sobre utensilios de vidrio.
- Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.
- No se deben abandonar objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible como lo especifica el plan de gestión ambiental – UNPRG

8.3. FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizar la mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

9.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU
- UNPRG -

- El docente se presentará en el Laboratorio de Automatización Industrial. FIME, 15 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente, así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 04)
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No permitido almacenar alimentos.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas en el laboratorio.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente y conservar su derecha.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre el mueble del equipo y/o el equipo, asimismo.
- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico del laboratorio de Automatización Industrial y/o Docente del curso que esté realizando prácticas en el laboratorio.
- No Manipular las tomas de corriente, así como los componentes de los equipos del laboratorio .
- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Evitar trabajar solo en el laboratorio de computación.
- Al finalizar la práctica, trasladar el cualquier residuo solido al tacho de residuos.
- No está permitido comer o beber en el laboratorio.
- No está permitido el uso utensilios para comida o bebida.

9.2. RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU
- UNPRG -

Para una buena seguridad de datos, sistemas y equipos se deben tener en cuenta las responsabilidades de cada responsable:

- El responsable del Laboratorio de Automatización Industrial es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- El Encargado (Técnico) del Laboratorio de Automatización Industrial es el responsable de las actividades operativas para que los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas. Además, será también el encargado de registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- En general, el estudiante o docente que tenga el control físico de un activo serán los responsables inmediatos de su protección.

9.3. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL PERSONAL QUE INGRESE A TRABAJAR CON LOS EQUIPOS.

- Previamente se debe consultar las fichas de seguridad de los protocolos o formatos establecidos por el área de trabajo.
- Al ingresar al Laboratorio de Automatización Industrial, se debe revisar que todos los equipos estén completos y de acuerdo a los formatos de control del área de trabajo.
- Identificar la ubicación y uso actual de los equipos, de acuerdo a los formatos de control con las que cuenta el Laboratorio de Automatización Industrial.
- Conocer los procedimientos para el trabajo a realizar en el Laboratorio de Automatización Industrial.
- Utilizar los elementos de protección personal, de acuerdo al riesgo al cual está expuesto para el mantenimiento de los equipos.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla.
- Si se provocan quemaduras al tocar algo caliente, se debe lavar con abundante cantidad agua fría, eliminar el calor, aplicar pomada para quemaduras que estará en el botiquín.
- En caso de producirse un accidente, quemadura o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del Laboratorio de Automatización Industrial.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Se debe asegurar el apagado general del fluido eléctrico en el Laboratorio de Automatización Industrial al terminar el día.
- No debe recibir visitas durante el desarrollo de su trabajo en el Laboratorio de Automatización Industrial.

9.4. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO

- Fatiga visual, fatiga mental y estrés ocasionado por el exceso o deficiencia de la iluminación.
- Electrocución y/o quemaduras debido a la exposición a equipos energizados como computadores, proyectores y luminaria.
- Lesiones osteomusculares debido a posturas prolongadas y repetitivas durante las prácticas.
- Disconfort térmico, deshidratación por temperaturas extremas (calor-frio).
- Cefalea, estrés, hipoacusia debido a la exposición a equipos y ruido ambiental por parte de los usuarios finales (docentes y estudiantes).
- Lesiones esqueléticas y de tejidos blandos, accidentes graves o fracturas debido a caídas.
- Afectaciones a los ojos, debido a la mala iluminación dentro del Laboratorio de Automatización Industrial.
- Cortes o golpes, a causa de mobiliario malogrado, o que no esté correctamente .

9.5. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD.

El Laboratorio de Automatización Industrial debe disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.

Los equipos utilizados en el Laboratorio de Procesos Industriales deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.

Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energía estabilizada para los equipos del Laboratorio de Automatización Industrial, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.

En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU - UNPRG -

inmediatamente al docente o responsable del Laboratorio de Automatización Industrial.

En caso de electrocutamiento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

9.6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

El EPP se selecciona en función del máximo nivel de riesgo que se espera encontrar al desarrollar la actividad. Debido a la serie de actividades propias que se realizan en los laboratorios, se cuenta con una elevada exposición a múltiples factores de riesgo, para los cuales se establece especificidad en los equipos de protección.

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

- Para el cuerpo: Guardapolvos.
- Para las vías respiratorias: Mascarillas.
- Para la vista: Lentes de Policarbonato
- Para los oídos: En caso de ruidos producidos por equipos que sobrepasen los 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos.
- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuado a la del usuario.
- La ropa protectora (Guardapolvo) nunca debe ser usada fuera del área de trabajo.
- No se usarán en el área de trabajo: collares largos, brazaletes, relojes y todo lo que pueda ser un riesgo potencial para el manejo de equipos; por ejemplo: centrífugas.
- En el ambiente de trabajo no se debe llevar ropa de calle que aumente la superficie corporal expuesta como pantalones cortos, sandalias.
- Debe usarse un Guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU - UNPRG -

deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.

- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- El personal debe usar calzado dieléctrico. No usar tacones, ni sandalias, ni otro calzado que deje expuesta alguna parte de los pies.

El EPP se selecciona en función del máximo nivel de riesgo que se espera encontrar al desarrollar la actividad. El EPP requerido en el laboratorio de Automatización Industrial de la UNPRG es:

9.6.1. GUARDAPOLVOS

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (Guardapolvo) nunca debe ser usada fuera del área de trabajo.
- No se usarán en el área de trabajo: collares largos, brazaletes, relojes y todo lo que pueda ser un riesgo potencial para el manejo de equipos; por ejemplo: centrífugas.
- En el ambiente de trabajo no se debe llevar ropa de calle que aumente la superficie corporal expuesta como pantalones cortos, sandalias.
- Debe usarse un Guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- No usar el guardapolvo de laboratorio en las áreas "limpias" de la institución.
- El personal debe usar calzado dieléctrico. No usar tacones, ni sandalias, ni otro

calzado que deje expuesta alguna parte de los pies.

9.6.2. Zapatos dieléctricos

Se consideran equipos de protección de pies o piernas al calzado de seguridad, calzado de protección o calzado de trabajo, que cubra el pie y parte de la pierna con el propósito de proporcionar protección frente a un riesgo específico. Entre los posibles daños que pueden producirse en los pies y en las piernas se encuentran los efectos como consecuencia de golpes, aplastamientos, atrapamientos, pinchazos, frío, calor, humedad, agentes químicos y biológicos, resbalones, tropiezos o contacto eléctrico.

9.6.3. Lentes de protección

La protección apropiada para los ojos cuando sea necesario para protegerse en contra de los peligros mecánicos, químicos, ambientales o irritantes radiológicos, incluyendo partículas volantes. Para reducir el riesgo de lesiones a los ojos, el mantenimiento adecuado del equipo debe incluir:

- ajustar los lentes para que queden justos y razonablemente cómodos.
- asegurar las partes sueltas.
- reemplazar los lentes que estén rayados, quebrados, con agujeros o decolorados.

9.6.4. GUANTES DIELÉCTRICO.

El uso de guantes dieléctricos de protección para evitar contacto eléctrico.

10. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

10.1. EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

10.2. EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✔ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Recomendaciones

- ✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

10.3. EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos..
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua , hasta asegurarse de que no haya peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - RES.457 -2021-CU - UNPRG -

11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio, sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✔ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✔ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✔ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✔ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✔ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✔ Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

11.1. PRIMEROS AUXILIOS

11.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU
- UNPRG -

primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la oficina de bienestar universitario.

11.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la oficina de bienestar universitario.

11.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa, tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

11.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU - UNPRG -

✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Agua Oxigenada
- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

12. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. así como el **PLAN RAEE – UNPRG**. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.

✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.

✓ **No peligrosos:** No genera.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - UNPRG - RES.457 -2021-CU

12.1. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

12.1.1. Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

  En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

12.1.2. Para Residuos de ámbito No Municipal:

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

12.2. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismos, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

12.3. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según lo estipulado en el contrato vigente con la empresa responsable.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - RES.457 -2021-CU - UNPRG -

12.3.1. AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

12.3.2. AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

12.3.3. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

12.3.4. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU - UNPRG -

medio ambiente.

12.4. ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

- ✔ La eliminación de ácidos y bases poco corrosivas se puede hacer diluyendo, primeramente, con abundante agua para su eliminación posterior por el desagüe normal. La dilución debe hacerse de forma que no se supere una concentración del 5-10 %.
- ✔ Los sólidos nunca se eliminarán por el desagüe. Si no son tóxicos o nocivos se tirarán con el resto de desechos. Si son tóxicos se solicitarán instrucciones al profesor o responsable del laboratorio para que los elimine en los recipientes específicos.
- ✔ Se recuperarán en lo posible los productos químicos, especialmente los metales pesados.
- ✔ Los recipientes no contaminados se enjuagarán antes de tirarlos.] No se tirarán papeles o telas impregnados en productos a las papeleras.

13. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

14. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

14.1 SEÑALES

- **Señales de Equipos Contraincendios**

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - UNPRG - RES.457 -2021-CU



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- **Señales de Obligación**



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- **Señales de prohibición**



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457
-2021-CU
- UNPRG -

- **Señales de Peligro**



- **Señales de Auxilio**



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

15 ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad de cuarto nivel.

Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

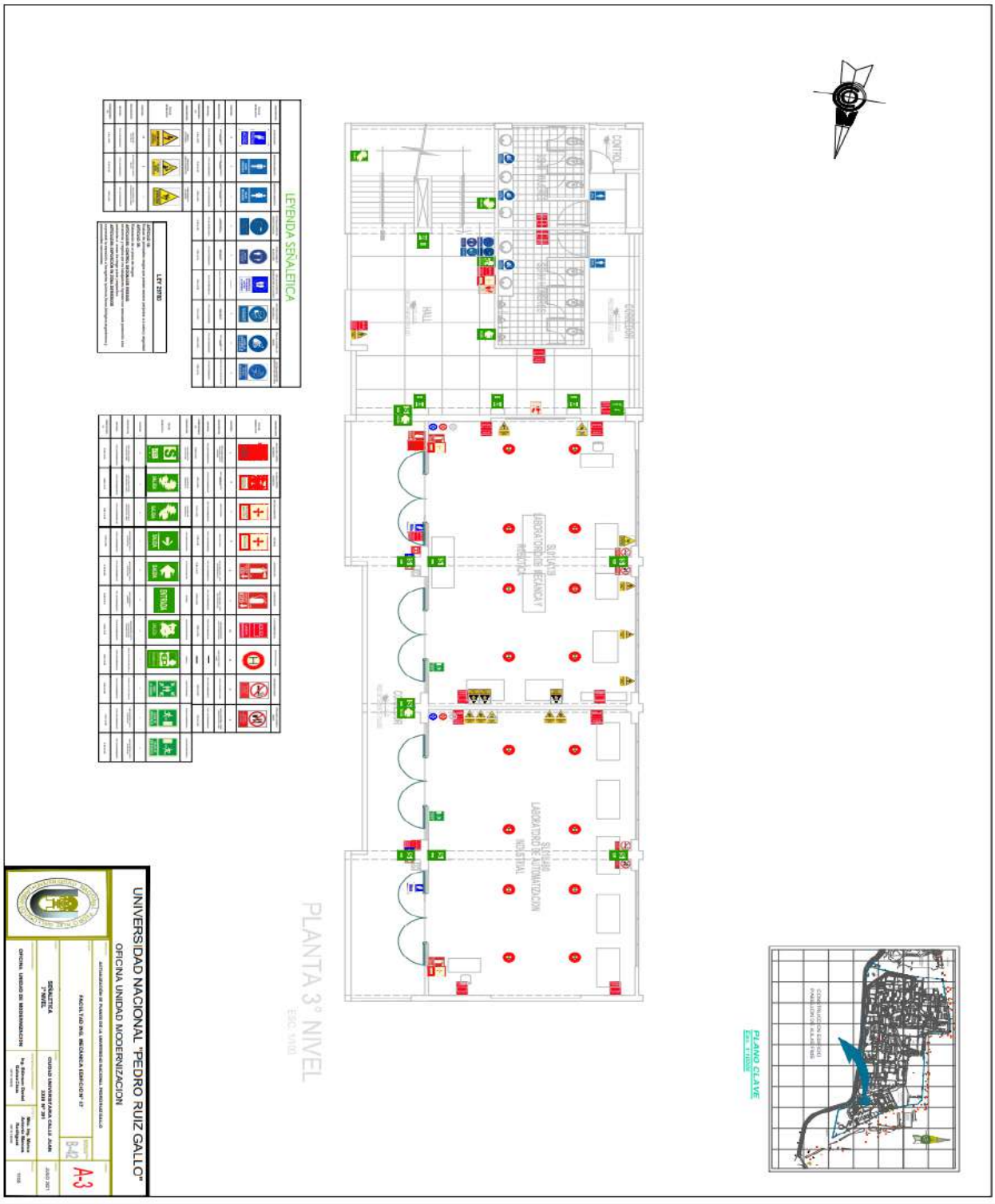
Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Formato de control semestral

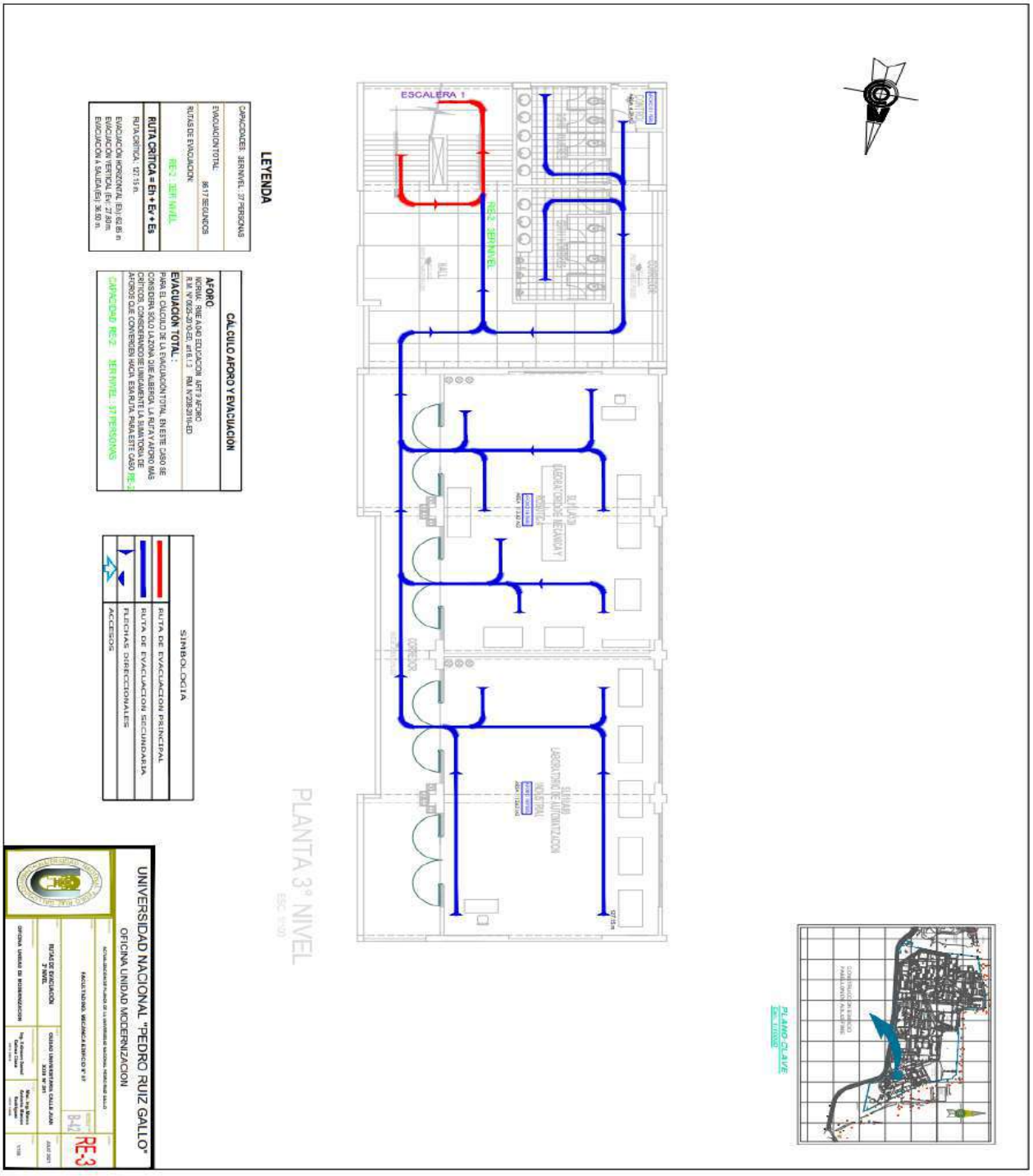
COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457
-2021-CU
- UNPRG -

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA



RES.457 -2021-CU - UNPRG -



COMITE DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - UNPRG - RES.457 -2021-CU

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	Versión: 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. FIME

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Rector	
Ing. Anthony J. Nava Mego (Especialista) Ing. Amado Aguinaga Paz (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/01/2022		21/01/2022		21/01/2022




INDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO 5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 7
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1. DECANATO 9
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS. 9
6.4. DOCENTE 10
6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO: 10
6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES) 11
6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MAQUINAS ELECTRICAS 11
7.1 RIESGOS FÍSICOS 11
7.2 RIESGOS QUÍMICOS 12
7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS 12
8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MAQUINAS ELECTRICAS 12
8.1. FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS: 12
8.2. SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 12
8.3. FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS: 13
9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS 13
9.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO 13
9.2. RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS. 14
9.3. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL PERSONAL QUE INGRESE A TRABAJAR CON LOS EQUIPOS. 15
9.4. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO 15
9.5. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD. 16
9.6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) 16
9.6.1. GUARDAPOLVOS 18

9.6.2. Zapatos dieléctricos 18
9.6.3. Lentes de protección 18
9.6.4. GUANTES DIELÉCTRICO. 19
10. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 19
10.1.EN CASO DE SISMO. 19
10.2.EN CASO DE INCENDIO 20
10.3.EN CASO DE INUNDACIONES 20
11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE 21
11.1.PRIMEROS AUXILIOS 22
11.1.1 QUEMADURAS 22
11.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 22
11.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 23
11.1.4 CORTES 23
12. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 24
12.1.ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 24
12.1.1. Para Residuos de ámbito Municipal: 24
12.1.2. Para Residuos de ámbito No Municipal: 24
12.2.NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 24
12.3.MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 25
12.3.1. AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 25
12.3.2. AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 25
12.3.3. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 25
12.3.4. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 26
12.4.ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS 26
13. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 26
14. SEÑALIZACION 27
14.1 SEÑALES 27
15. ANEXOS: 28
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD 29
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 31
32
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICASDE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 34
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS 35
ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 36

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer y ejecutar medidas de seguridad en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios del laboratorio de Electricidad y Maquinas Eléctricas están expuestos a la probabilidad de daños por accidentes mayores principalmente. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Electricidad y Maquinas Eléctricas de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de normas (buenas prácticas) que deben seguirse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos los docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros del laboratorio, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS.FIME	1er piso del edificio B-42	18

3. OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas, para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Electricidad y Maquinas Eléctricas.FIME
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Electricidad y Maquinas Eléctricas.FIME
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Electricidad y Maquinas Eléctricas.FIME
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Electricidad y Maquinas Eléctricas.FIME

4. BASE LEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Máquina eléctrica: Es un dispositivo capaz de transformar cualquier forma de energía en energía eléctrica o a la inversa y también se incluyen en esta definición las máquinas que transforman la electricidad en la misma forma de energía, pero con una presentación distinta más conveniente a su transporte o utilización. Se clasifican en tres grandes grupos: generadores, motores y transformadores.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Desinfección: proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan

amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

RES.457 -2021-CU UNPRG

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

6. RESPONSABILIDADES

6.1. DECANATO

Es el responsable de facilitar la adquisición de implementos que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico del laboratorio sea adecuado para estos fines.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS.

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.

RES.457 -2021-CU UNPRG

- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos y ergonómicos)
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos, simuladores y maquetas para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de SST, Comité BQR, CSST – UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG

6.4. DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del laboratorio de Electricidad y Maquinas Eléctricas. FIME sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidas de seguridad al interior del laboratorio, cada vez que se realice una práctica de laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Orientar a los alumnos sobre la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de laboratorio.

6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.

RES.457 -2021-CU UNPRG

- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos y ergonómicos, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MAQUINAS ELECTRICAS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Electricidad y Maquinas Eléctricas.FIME, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos

7.1 RIESGOS FÍSICOS

Por la exposición a golpes, ruidos y vibraciones; o, una carga calórica que genere quemaduras sobre

la superficie corporal.

7.2 RIESGOS QUÍMICOS

Aunque el uso de insumos químicos en este laboratorio es mínimo, la manipulación inadecuada de aquellos, expone a: ingestión, inhalación, contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias irritantes o nocivas.

7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

La manipulación de equipos, dado que son equipos de gran volumen y peso, representan una gran carga, que puede dar lugar a fatiga muscular, trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos. Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante la demostración y re-demostración de procedimientos.

8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MAQUINAS ELECTRICAS

8.1. FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del laboratorio
- La vestimenta deberá ser apropiada. y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos de laboratorio de Electricidad y Maquinas Eléctricas con la boca está prohibida.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el plan de gestión ambiental – UNPRG.

8.2. SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque

RES.457 -2021-CU UNPRG

no se aprecie rotura o grieta a simple vista).

- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- Antes de usarlos, verificar su buen estado.
- No utilice material de vidrio roto o dañado. El material roto debe ser desechado.
- No ejercer fuerza excesiva sobre el vidrio para desconectar uniones que están trabadas.
- Evitar calentar o enfriar, en forma brusca, los utensilios de vidrio.
- No ejercer tensiones sobre utensilios de vidrio.
- Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.
- No se deben abandonar objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible como lo especifica el plan de gestión ambiental – UNPRG

8.3. FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizar la mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS

9.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- El docente se presentará en el Laboratorio de Electricidad y Maquinas Eléctricas. FIME, 15 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente, así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 04)
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.

RES.457 -2021-CU UNPRG

- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No permitido almacenar alimentos.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas en el laboratorio.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente y conservar su derecha.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre el mueble del equipo y/o el equipo, asimismo.
- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico del laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas y/o Docente del curso que esté realizando prácticas en el laboratorio.
- No Manipular las tomas de corriente, así como los componentes de los equipos del laboratorio de computación.
- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Evitar trabajar solo en el laboratorio de computación.
- Al finalizar la práctica, trasladar el cualquier residuo solido al tacho de residuos.
- No está permitido comer o beber en el laboratorio.
- No está permitido el uso utensilios para comida o bebida.

9.2. RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS.

Para una buena seguridad de datos, sistemas y equipos se deben tener en cuenta las responsabilidades de cada responsable:

- El responsable del Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.

RES.457 -2021-CU UNPRG

- El Encargado (Técnico) del Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas es el responsable de las actividades operativas para que los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas. Además, será también el encargado de registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.

- En general, el estudiante o docente que tenga el control físico de un activo serán los responsables inmediatos de su protección.

9.3. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL PERSONAL QUE INGRESE A TRABAJAR CON LOS EQUIPOS.

- Previamente se debe consultar las fichas de seguridad de los protocolos o formatos establecidos por el área de trabajo.
- Al ingresar al Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas, se debe revisar que todos los equipos estén completos y de acuerdo a los formatos de control del área de trabajo.
- Identificar la ubicación y uso actual de los equipos, de acuerdo a los formatos de control con las que cuenta el Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas.
- Conocer los procedimientos para el trabajo a realizar en el Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas.
- Utilizar los elementos de protección personal, de acuerdo al riesgo al cual está expuesto para el mantenimiento de los equipos.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla.
- Si se provocan quemaduras al tocar algo caliente, se debe lavar con abundante cantidad agua fría, eliminar el calor, aplicar pomada para quemaduras que estará en el botiquín.
- En caso de producirse un accidente, quemadura o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas.
- Se debe asegurar el apagado general del fluido eléctrico en el Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas al terminar el día.
- No debe recibir visitas durante el desarrollo de su trabajo en el Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas.

9.4. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO

- Fatiga visual, fatiga mental y estrés ocasionado por el exceso o deficiencia de la iluminación.
- Electrocución y/o quemaduras debido a la exposición a equipos energizados como

RES.457 -2021-CU UNPRG

computadores, proyectores y luminaria.

- Lesiones osteomusculares debido a posturas prolongadas y repetitivas durante las prácticas.
- Disconfort térmico, deshidratación por temperaturas extremas (calor-frio).
- Cefalea, estrés, hipoacusia debido a la exposición a equipos y ruido ambiental por parte de los usuarios finales (docentes y estudiantes).
- Lesiones esqueléticas y de tejidos blandos, accidentes graves o fracturas debido a caídas.
- Afectaciones a los ojos, debido a la mala iluminación dentro del Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas.
- Cortes o golpes, a causa de mobiliario malogrado, o que no esté correctamente situado.

9.5. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD.

Los tableros eléctricos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo de libre acceso y visibles para el personal.

El Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas debe disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.

Los equipos utilizados en el Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.

Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energía estabilizada para los equipos del Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.

En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del Laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas.

En caso de electrocutamiento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

9.6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea

RES.457 -2021-CU UNPRG

un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

El EPP se selecciona en función del máximo nivel de riesgo que se espera encontrar al desarrollar la actividad. Debido a la serie de actividades propias que se realizan en los laboratorios, se cuenta con una elevada exposición a múltiples factores de riesgo, para los cuales se establece especificidad en los equipos de protección.

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

- Para el cuerpo: Guardapolvos.
- Para las vías respiratorias: Mascarillas.
- Para la vista: Lentes de Policarbonato
- Para los oídos: En caso de ruidos producidos por equipos que sobrepasen los 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos.
- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuado a la del usuario.
- La ropa protectora (Guardapolvo) nunca debe ser usada fuera del área de trabajo.
- No se usarán en el área de trabajo: collares largos, brazaletes, relojes y todo lo que pueda ser un riesgo potencial para el manejo de equipos; por ejemplo: centrífugas.
- En el ambiente de trabajo no se debe llevar ropa de calle que aumente la superficie corporal expuesta como pantalones cortos, sandalias.
- Debe usarse un Guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- El personal debe usar calzado dieléctrico. No usar tacones, ni sandalias, ni otro calzado que deje expuesta alguna parte de los pies.

El EPP se selecciona en función del máximo nivel de riesgo que se espera encontrar al desarrollar la actividad. El EPP requerido en el laboratorio de Electricidad y Máquinas Eléctricas de la UNPRG es:

RES.457 -2021-CU UNPRG

9.6.1. GUARDAPOLVOS

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (Guardapolvo) nunca debe ser usada fuera del área de trabajo.
- No se usarán en el área de trabajo: collares largos, brazaletes, relojes y todo lo que pueda ser un riesgo potencial para el manejo de equipos; por ejemplo: centrífugas.
- En el ambiente de trabajo no se debe llevar ropa de calle que aumente la superficie corporal expuesta como pantalones cortos, sandalias.
- Debe usarse un Guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- No usar el guardapolvo de laboratorio en las áreas "limpias" de la institución.
- El personal debe usar calzado dieléctrico. No usar tacones, ni sandalias, ni otro calzado que deje expuesta alguna parte de los pies.

9.6.2. Zapatos dieléctricos

Se consideran equipos de protección de pies o piernas al calzado de seguridad, calzado de protección o calzado de trabajo, que cubra el pie y parte de la pierna con el propósito de proporcionar protección frente a un riesgo específico. Entre los posibles daños que pueden producirse en los pies y en las piernas se encuentran los efectos como consecuencia de golpes, aplastamientos, atrapamientos, pinchazos, frío, calor, humedad, agentes químicos y biológicos, resbalones, tropiezos o contacto eléctrico.

9.6.3. Lentes de protección

La protección apropiada para los ojos cuando sea necesario para protegerse en contra de los peligros mecánicos, químicos, ambientales o irritantes radiológicos, incluyendo

partículas volantes, metal fundido, productos químicos líquidos, ácidos o líquidos cáusticos, gases o vapores químicos. Para reducir el riesgo de lesiones a los ojos, el mantenimiento adecuado del equipo debe incluir:

- ajustar los lentes para que queden justos y razonablemente cómodos.
- asegurar las partes sueltas.
- reemplazar los lentes que estén rayados, quebrados, con agujeros o decolorados.

9.6.4. GUANTES DIELÉCTRICO.

El uso de guantes dieléctricos de protección para evitar contacto eléctrico.

10. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

10.1. EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

10.2. EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✔ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

10.3. EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

RES.457 -2021-CU UNPRG

- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio, sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✔ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✔ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.

RES.457 -2021-CU UNPRG

- ✔ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✔ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✔ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✔ Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

11.1. PRIMEROS AUXILIOS

11.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente al Centro médico del bienestar universitario.

11.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.

- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

11.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa, tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

11.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Agua Oxigenada
- ✔ Termómetro

RES.457 -2021-CU UNPRG

- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

12. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. así como el **PLAN RAEE – UNPRG**. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

12.1. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

12.1.1. Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.
  En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

12.1.2. Para Residuos de ámbito No Municipal:

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

12.2. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismos, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio

RES.457 -2021-CU UNPRG

ambiente.

12.3. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según lo estipulado en el contrato vigente con la empresa responsable.

12.3.1. AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

12.3.2. AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

12.3.3. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

RES.457 -2021-CU UNPRG

- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

12.3.4. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

12.4. ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

- ✔ La eliminación de ácidos y bases poco corrosivas se puede hacer diluyendo, primeramente, con abundante agua para su eliminación posterior por el desagüe normal. La dilución debe hacerse de forma que no se supere una concentración del 5-10 %.
- ✔ Los sólidos nunca se eliminarán por el desagüe. Si no son tóxicos o nocivos se tirarán con el resto de desechos. Si son tóxicos se solicitarán instrucciones al profesor o responsable del laboratorio para que los elimine en los recipientes específicos.
- ✔ Se recuperarán en lo posible los productos químicos, especialmente los metales pesados.
- ✔ Los recipientes no contaminados se enjuagarán antes de tirarlos.] No se tirarán papeles o telas impregnados en productos a las papeleras.

13. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

RES.457 -2021-CU UNPRG

14. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

14.1 SEÑALES

- **Señales de Equipos Contraincendios**



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- **Señales de Obligación**



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- **Señales de prohibición**



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- **Señales de Peligro**



- **Señales de Auxilio**



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

15. ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad de cuarto nivel.

Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

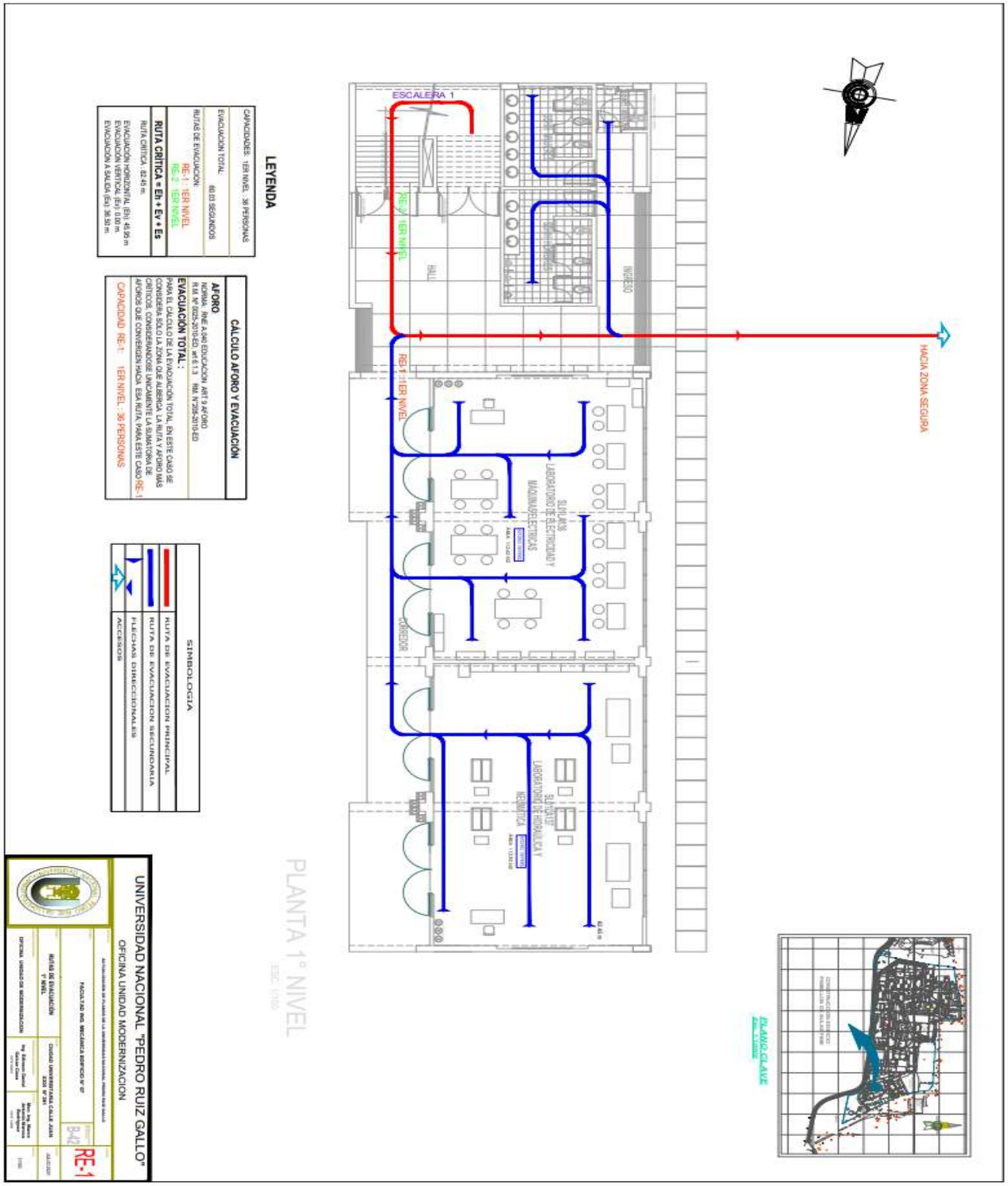
Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Formato de control semestral

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD

RES.457 -2021-CU UNPRG



RES.457 -2021-CU UNPRG

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU

Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU UNPRG

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Rector	
Ing. Anthony J. Nava Mego (especialista) Dr. Amado Aguinaga Paz (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/01/2022		21/01/2022		21/01/2022

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 5
2. ALCANCE 6
3. OBJETIVO 6
3.1 OBJETIVO GENERAL 6
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6
4. BASE LEGAL 8
5. DEFINICIONES 9
6. RESPONSABILIDADES 11
6.1. DECANATO 11
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO 11
6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y RO 11
BÓTICA. 12
6.4. DOCENTE 12
6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO: 13
6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES) 13
6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 13
7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL,MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. 14
7.1 RIESGOS FÍSICOS 14
7.2 RIESGOS QUÍMICOS 14
7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS 14
8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL,MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. 14
8.1. FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS: 14
8.2. SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 15
8.3. FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS: 15
9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL,MECATRÓNICA Y ROBÓTICA 15
9.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO 16
9.2. RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS. 17

9.3. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL PERSONAL QUE INGRESE A TRABAJAR CON LOS EQUIPOS. 17
9.4. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO 18
9.5. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD. 18
9.6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) 19
9.6.1. GUARDAPOLVOS 20
9.6.2. Zapatos dieléctricos 21
9.6.3. Lentes de protección 21
9.6.4. GUANTES DIELÉCTRICO. 21
10. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 21
10.1. EN CASO DE SISMO. 22
10.2. EN CASO DE INCENDIO 22
10.3. EN CASO DE INUNDACIONES 23
11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE 24
11.1. PRIMEROS AUXILIOS 24
11.1.1 QUEMADURAS 24
11.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 25
11.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 25
11.1.4 CORTES 25
12. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 26
12.1. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 27
12.1.1. Para Residuos de ámbito Municipal: 27
12.1.2. Para Residuos de ámbito No Municipal: 27
12.2. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 27
12.3. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 27
12.3.1. AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 28
12.3.2. AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 28
12.3.3. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 28
12.3.4. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 28
12.4. ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS 29
13. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 29
14. SEÑALIZACION 29
14.1 SEÑALES 29
15. ANEXOS: 31
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD 32

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 35

36

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 38

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS 39

ANEXO 05: FORAMTO DE CONTROL SEMESTRAL 40

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer y ejecutar medidas de seguridad en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios del laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica están expuestos a la probabilidad de daños por accidentes mayores principalmente. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de normas (buenas prácticas) que deben seguirse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos los docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros del laboratorio, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y ROBÓTICA. FIME	3er piso del edificio B-42	18

3. OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica, para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica.FIME
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Electrónica industrial, Mecatrónica y Robótica.FIME

- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica.FIME
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica.FIME

4. BASE LEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Mecatrónica: Es una rama de la ingeniería que combina mecánica, electrónica, informática y la ingeniería de control.

Robótica: Es la ciencia que desarrolla Robots la cual utiliza varias disciplinas y ramas tecnológicas. Su objetivo es crear máquinas robotizadas destinadas a realizar tareas y funciones de manera automatizada.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Desinfección: proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte,

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

6. RESPONSABILIDADES

6.1. DECANATO

Es el responsable de facilitar la adquisición de implementos que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico del laboratorio sea adecuado para estos fines.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, MECATRÓNICA Y RO

BÓTICA.

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos y ergonómicos)
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos, simuladores y maquetas para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de SST, Comité BQR, CSST – UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG

6.4. DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del laboratorio de Electrónica industrial, Mecatrónica y Robótica. FIME sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidas de seguridad al interior del laboratorio, cada vez que se realice una práctica de laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.

- Orientar a los alumnos sobre la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de laboratorio.

6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos y ergonómicos, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL,MECATRÓNICA Y ROBÓTICA.

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica.FIME, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos

7.1 RIESGOS FÍSICOS

Por la exposición a golpes, ruidos y vibraciones; o, una carga calórica que genere quemaduras sobre la superficie corporal.

7.2 RIESGOS QUÍMICOS

Aunque el uso de insumos químicos en este laboratorio es mínimo, la manipulación inadecuada de aquellos, expone a: ingestión, inhalación, contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias irritantes o nocivas.

7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

La manipulación de equipos, dado que son equipos de gran volumen y peso, representan una gran carga, que puede dar lugar a fatiga muscular, trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos. Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante la demostración y re-demostración de procedimientos.

8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL,MECATRÓNICA Y ROBÓTICA.

8.1. FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del laboratorio
- La vestimenta deberá ser apropiada. y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos de laboratorio de Energías Renovables. con la boca está prohibida.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el plan de gestión ambiental – UNPRG.

8.2. SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- Antes de usarlos, verificar su buen estado.
- No utilice material de vidrio roto o dañado. El material roto debe ser desechado.
- No ejercer fuerza excesiva sobre el vidrio para desconectar uniones que están trabadas.
- Evitar calentar o enfriar, en forma brusca, los utensilios de vidrio.
- No ejercer tensiones sobre utensilios de vidrio.
- Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.
- No se deben abandonar objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible como lo especifica el plan de gestión ambiental – UNPRG

8.3. FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizar la mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL,MECATRÓNICA Y ROBÓTICA

9.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- El docente se presentará en el Laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica. FIME,
- 15 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente, así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 04)
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No permitido almacenar alimentos.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas en el laboratorio.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente y conservar su derecha.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre el mueble del equipo y/o el equipo, asimismo.
- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico del laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica y/o Docente del curso que esté realizando prácticas en el laboratorio.
- No Manipular las tomas de corriente, así como los componentes de los equipos del laboratorio de computación.
- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Evitar trabajar solo en el laboratorio de computación.
- Al finalizar la práctica, trasladar el cualquier residuo solido al tacho de residuos.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

- No está permitido comer o beber en el laboratorio.
- No está permitido el uso utensilios para comida o bebida.

9.2. RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS.

Para una buena seguridad de datos, sistemas y equipos se deben tener en cuenta las responsabilidades de cada responsable:

- El responsable del Laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- El Encargado (Técnico) del Laboratorio de Electrónica Industrial Mecatrónica y Robótica es el responsable de las actividades operativas para que los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas. Además, será también el encargado de registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- En general, el estudiante o docente que tenga el control físico de un activo serán los responsables inmediatos de su protección.

9.3. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL PERSONAL QUE INGRESE A TRABAJAR CON LOS EQUIPOS.

- Previamente se debe consultar las fichas de seguridad de los protocolos o formatos establecidos por el área de trabajo.
- Al ingresar al Laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica, se debe revisar que todos los equipos estén completos y de acuerdo a los formatos de control del área de trabajo.
- Identificar la ubicación y uso actual de los equipos, de acuerdo a los formatos de control con las que cuenta el Laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica.
- Conocer los procedimientos para el trabajo a realizar en el Laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica.
- Utilizar los elementos de protección personal, de acuerdo al riesgo al cual está expuesto para el mantenimiento de los equipos.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se

desarrolla.

- Si se provocan quemaduras al tocar algo caliente, se debe lavar con abundante cantidad agua fría, eliminar el calor, aplicar pomada para quemaduras que estará en el botiquín.
- En caso de producirse un accidente, quemadura o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del Laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica.
- Se debe asegurar el apagado general del fluido eléctrico en el Laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica al terminar el día.
- No debe recibir visitas durante el desarrollo de su trabajo en el Laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica.

9.4. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO

- Fatiga visual, fatiga mental y estrés ocasionado por el exceso o deficiencia de la iluminación.
- Electrocución y/o quemaduras debido a la exposición a equipos energizados como computadores, proyectores y luminaria.
- Lesiones osteomusculares debido a posturas prolongadas y repetitivas durante las prácticas.
- Disconfort térmico, deshidratación por temperaturas extremas (calor-frio).
- Cefalea, estrés, hipoacusia debido a la exposición a equipos y ruido ambiental por parte de los usuarios finales (docentes y estudiantes).
- Lesiones esqueléticas y de tejidos blandos, accidentes graves o fracturas debido a caídas.
- Afectaciones a los ojos, debido a la mala iluminación dentro del Laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica.
- Cortes o golpes, a causa de mobiliario malogrado, o que no esté correctamente situado.

9.5. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD.

Los tableros eléctricos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo de libre acceso y visibles para el personal.

El Laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica debe disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.

Los equipos utilizados en el Laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica deben tener

las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.

Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energía estabilizada para los equipos del Laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.

En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del Laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica.

En caso de electrocutamiento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

9.6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

El EPP se selecciona en función del máximo nivel de riesgo que se espera encontrar al desarrollar la actividad. Debido a la serie de actividades propias que se realizan en los laboratorios, se cuenta con una elevada exposición a múltiples factores de riesgo, para los cuales se establece especificidad en los equipos de protección.

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

- Para el cuerpo: Guardapolvos.
- Para las vías respiratorias: Mascarillas.
- Para la vista: Lentes de Policarbonato
- Para los oídos: En caso de ruidos producidos por equipos que sobrepasen los 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos.
- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuado a la del usuario.

- La ropa protectora (Guardapolvo) nunca debe ser usada fuera del área de trabajo.
- No se usarán en el área de trabajo: collares largos, brazaletes, relojes y todo lo que pueda ser un riesgo potencial para el manejo de equipos; por ejemplo: centrífugas.
- En el ambiente de trabajo no se debe llevar ropa de calle que aumente la superficie corporal expuesta como pantalones cortos, sandalias.
- Debe usarse un Guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- El personal debe usar calzado dieléctrico. No usar tacones, ni sandalias, ni otro calzado que deje expuesta alguna parte de los pies.

El EPP se selecciona en función del máximo nivel de riesgo que se espera encontrar al desarrollar la actividad. El EPP requerido en el laboratorio de Electrónica Industrial, Mecatrónica y Robótica de la UNPRG es:

9.6.1. GUARDAPOLVOS

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (Guardapolvo) nunca debe ser usada fuera del área de trabajo.
- No se usarán en el área de trabajo: collares largos, brazaletes, relojes y todo lo que pueda ser un riesgo potencial para el manejo de equipos; por ejemplo: centrífugas.
- En el ambiente de trabajo no se debe llevar ropa de calle que aumente la superficie corporal expuesta como pantalones cortos, sandalias.

- Debe usarse un Guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- No usar el guardapolvo de laboratorio en las áreas "limpias" de la institución.
- El personal debe usar calzado dieléctrico. No usar tacones, ni sandalias, ni otro calzado que deje expuesta alguna parte de los pies.

9.6.2. Zapatos dieléctricos

Se consideran equipos de protección de pies o piernas al calzado de seguridad, calzado de protección o calzado de trabajo, que cubra el pie y parte de la pierna con el propósito de proporcionar protección frente a un riesgo específico. Entre los posibles daños que pueden producirse en los pies y en las piernas se encuentran los efectos como consecuencia de golpes, aplastamientos, atrapamientos, pinchazos, frío, calor, humedad, agentes químicos y biológicos, resbalones, tropiezos o contacto eléctrico.

9.6.3. Lentes de protección

La protección apropiada para los ojos cuando sea necesario para protegerse en contra de los peligros mecánicos, químicos, ambientales o irritantes radiológicos, incluyendo partículas volantes, metal fundido, productos químicos líquidos, ácidos o líquidos cáusticos, gases o vapores químicos. Para reducir el riesgo de lesiones a los ojos, el mantenimiento adecuado del equipo debe incluir:

- ajustar los lentes para que queden justos y razonablemente cómodos.
- asegurar las partes sueltas.
- reemplazar los lentes que estén rayados, quebrados, con agujeros o decolorados.

9.6.4. GUANTES DIELÉCTRICO.

El uso de guantes dieléctricos de protección para evitar contacto eléctrico.

10. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

10.1. EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

10.2. EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✔ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.

- ✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

10.3. EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz hasta asegurarse de que no haya peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio, sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✔ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✔ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✔ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✔ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✔ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✔ Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

11.1. PRIMEROS AUXILIOS

11.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la

zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente al Centro médico

11.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la oficina de bienestar universitario.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la oficina de bienestar universitario.

11.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa, tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

11.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Agua Oxigenada
- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

12. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. así como el **PLAN RAEE – UNPRG**. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.

✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.

✓ **No peligrosos:** No genera.

12.1. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

12.1.1. Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

  En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

12.1.2. Para Residuos de ámbito No Municipal:

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

12.2. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismos, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

12.3. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según lo estipulado en el contrato vigente con la empresa responsable.

12.3.1. AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

12.3.2. AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

12.3.3. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

12.3.4. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

12.4. ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

- ✔ Los sólidos nunca se eliminarán por el desagüe. Si no son tóxicos o nocivos se tirarán con el resto de desechos. Si son tóxicos se solicitarán instrucciones al profesor o responsable del laboratorio para que los elimine en los recipientes específicos.
- ✔ Se recuperarán en lo posible los productos químicos, especialmente los metales pesados.
- ✔ Los recipientes no contaminados se enjuagarán antes de tirarlos.] No se tirarán papeles o telas impregnados en productos a las papeleras.

13. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

14. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

14.1 SEÑALES

- **Señales de Equipos Contraincendios**



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- **Señales de Obligación**



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- **Señales de prohibición**



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- **Señales de Peligro**



- **Señales de Auxilio**



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

15. ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad de cuarto nivel.

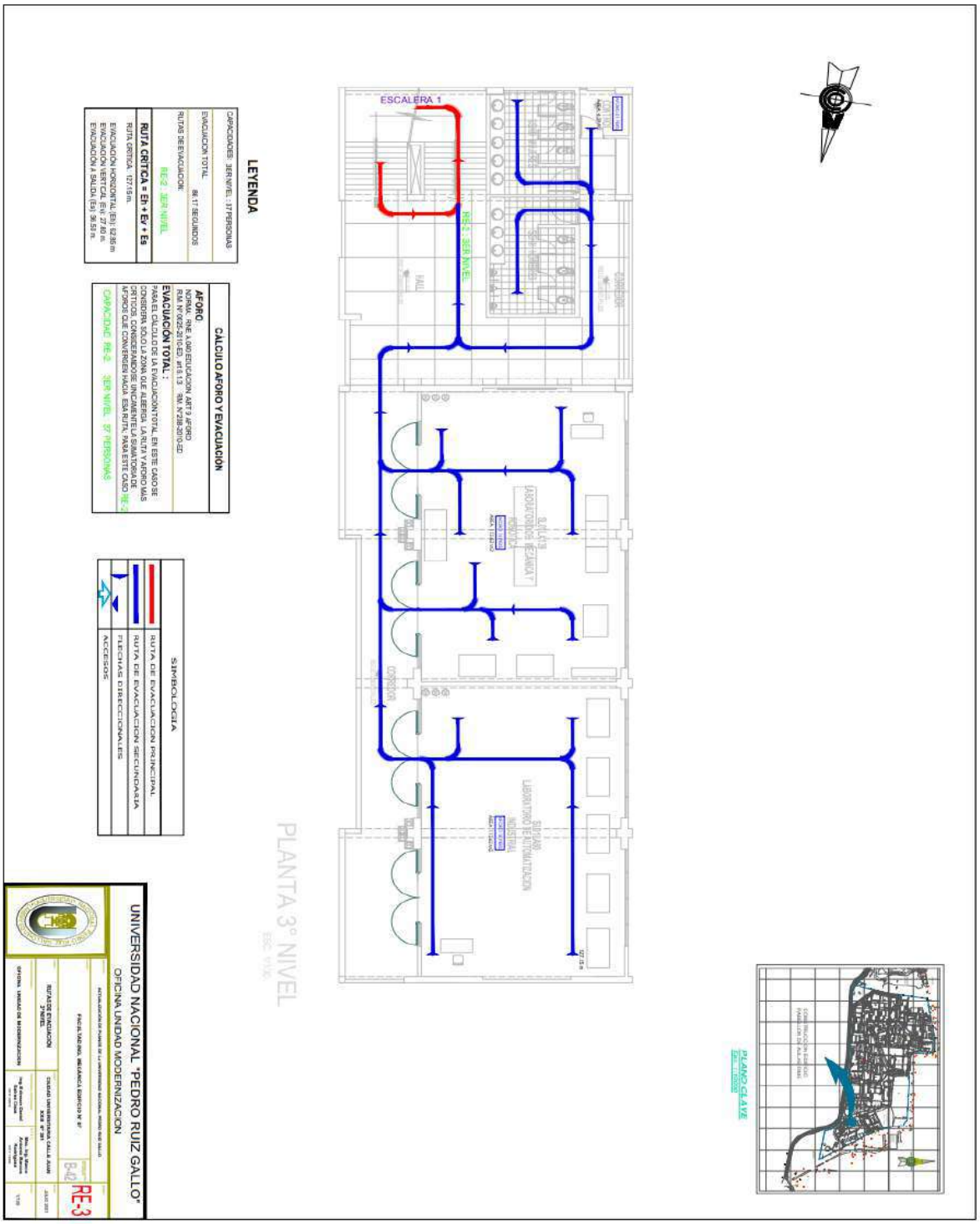
Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

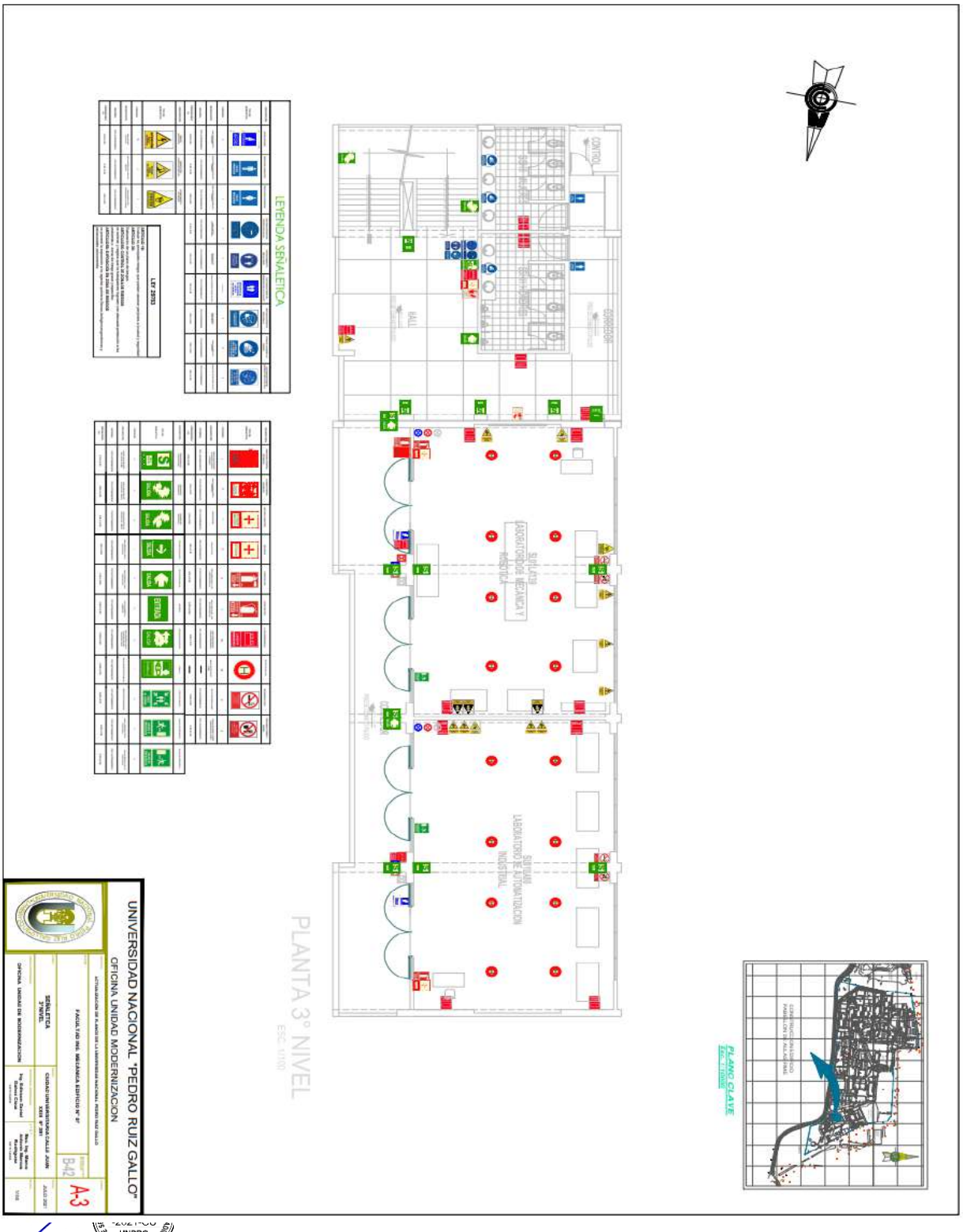
Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Formato de Control de Semestral

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD


LEYENDA
CAPACIDADES 3ER NIVEL : 37 PERSONAS
EVACUACION TOTAL
86.17 SEGUNDOS
RUTAS DE EVACUACION:
RE-3 3ER NIVEL
RUTA CRITICA = Eh + Ev + Es
RUTA CRITICA : 127.15 m
EVACUACION HORIZONTAL (Eh): 57.25 m
EVACUACION VERTICAL (Ev): 32.05 m
EVACUACION A SALIDA (Es): 37.85 m
CALCULO AFORO Y EVACUACIÓN
AFORO
NORMA : RNE, A.090 EDUCACION, ART.9 AFORO
R.M. N°.0425-2010-ED, art.6.13 : R.M. N°.238-2010-ED
EVACUACIÓN TOTAL :
PARA EL CALCULO DE LA EVACUACION TOTAL EN ESTE CASO SE CONSIDERA SOLO LA ZONA QUE ALBERGA LA RUTA Y AFORO MAS CRITICOS, CONSIDERANDOSE UNICAMENTE LA SUMATORIA DE AFOROS QUE CONVERGEN HACIA ESA RUTA. PARA ESTE CASO RE-3
CAPACIDAD RE-3 3ER NIVEL 37 PERSONAS
SIMBOLOGIA
RUTA DE EVACUACION PRINCIPAL
RUTA DE EVACUACION SECUNDARIA
FLECHAS DIRECCIONALES
ACCESOS
ESCALERA 1
RE-3 3ER NIVEL
PLANTA 3° NIVEL
ESC. 1/150
PLANO CLAVE
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
RE-3


LEYENDA SEÑALETICA
PLANTA 3° NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
SEÑALETICA 3°NIVEL
A-3

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU

Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: FORAMTO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3 FT-SST-012	
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	Versión: 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENERGIAS Y MAQUINAS TERMICAS. FIME

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (especialista) Dr. Amado Aguinaga Paz (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez	
FIRMA		FIRMA		FIRMA	
	21/01/2022		21/01/2022		21/01/2022

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVO 5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 7
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1 DECANATO 9
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ENERGIA Y MAQUINAS TERMICAS 9
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ENERGIAS Y MAQUINAS TERMICAS: 10
6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES) 10
6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 10
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE ENERGIA Y MAQUINAS TERMICAS 11
7.1 RIESGOS FÍSICOS 11
7.2 RIESGOS QUÍMICOS 11
7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS 11
8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE ENERGIA Y MAQUINAS TERMICAS. 11
8.1 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS: 11
8.2 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 12
8.3 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS: 12
9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE ENERGIA Y MAQUINAS TERMICAS 12
9.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO 12
9.2 VESTIMENTA EN LAS PRÁCTICAS 13
9.3 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 14
9.3.1GUARDAPOLVOS 14
9.3.2ZAPATOS DIELÉCTRICOS 14
9.3.3 GUANTES 15
9.5 SEGURIDAD ANTE RED ELÉCTRICA 15
10. PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 16

10.1 EN CASO DE SISMO. 16
10.2 EN CASO DE INCENDIO 16
10.3 EN CASO DE INUNDACIONES 17
11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE 18
11.1 PRIMEROS AUXILIOS 18
11.1.1 QUEMADURAS 18
11.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 19
11.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 19
11.1.4 CORTES 19
12. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 20
12.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 20
12.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 20
12.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 21
13. PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO 22
14. DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 23
12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 23
14.2 ETIQUETADO 24
14.3 RECOMENDACIONES AL MANIPULAR SUSTANCIAS QUÍMICAS 30
15. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS 30
16. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 32
17. SEÑALIZACION 32
17.1 SEÑALES 32
17. ANEXOS: 34
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD 35
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 37
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 39
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS 40
ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 41

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establece criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un laboratorio de Energía y Maquinas Térmicas. FIME están expuestos a riesgos biológicos, físicos y ergonómicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Energía y Maquinas Térmicas. FIME de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y/o taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del laboratorio de Energía y Máquinas Térmicas. FIME a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros del laboratorio, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
Laboratorio de Energía y Maquinas Térmicas. FIME	Edificio N°37, primer piso	16

3. OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Energía y Máquinas Térmicas, para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Energía y Máquinas Térmicas.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el laboratorio de Energía y Máquinas Térmicas.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Energía y Máquinas Térmicas.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Energía y Máquinas Térmicas.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)

5. DEFINICIONES

Máquina Térmica: Una máquina térmica es un conjunto de elementos mecánicos que permite intercambiar energía, generalmente a través de un eje, mediante la variación de energía de un fluido que varía su densidad significativamente al atravesar la máquina. Se trata de una máquina de fluido en la que varía el volumen específico del fluido en tal magnitud que los efectos mecánicos y los efectos térmicos son interdependientes.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM

050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

Es el responsable de facilitar la adquisición de implementos que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico del laboratorio de Energía y Maquinas Térmicas sea adecuado para estos fines.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ENERGIA Y MAQUINAS TERMICAS

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Cumplir con la función administrativa del área.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos, para evitar riesgos.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de SST, Comité BQR, CSST – UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG

6.4 DOCENTE

- Socializar el protocolo de Seguridad para laboratorios. Realizar charlas de inducción.
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidas de seguridad al interior del laboratorio, cada vez que dicte alguna cátedra o realice una práctica de laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Verificar a los alumnos el uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de laboratorio.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ENERGIAS Y MAQUINAS TERMICAS:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Oficina General de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, ergonómicos y contagio de covid-19, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE ENERGIA Y MAQUINAS TERMICAS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Energía y Maquinas Térmicas. FIME, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos

7.1 RIESGOS FÍSICOS

Por la exposición a golpes, ruidos y vibraciones; o, una carga calórica que genere quemaduras sobre la superficie corporal.

7.2 RIESGOS QUÍMICOS

Aunque el uso de insumos químicos en este laboratorio es mínimo, la manipulación inadecuada de aquellos, expone a: ingestión, inhalación, contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias irritantes o nocivas.

7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

La manipulación de equipos, dado que son equipos de gran volumen y peso, representan una gran carga, que puede dar lugar a fatiga muscular, trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos. Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante la demostración y re-demostración de procedimientos.

8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE ENERGIA Y MAQUINAS TERMICAS. FIME

8.1 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del laboratorio
- La vestimenta deberá ser apropiada. y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos de laboratorio con la boca está prohibida.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el plan de gestión ambiental

– UNPRG.

8.2 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- Antes de usarlos, verificar su buen estado.
- No utilice material de vidrio roto o dañado. El material roto debe ser desechado.
- No ejercer fuerza excesiva sobre el vidrio para desconectar uniones que están trabadas.
- Evitar calentar o enfriar, en forma brusca, los utensilios de vidrio.
- No ejercer tensiones sobre utensilios de vidrio.
- Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.
- No se deben abandonar objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible como lo especifica el plan de gestión ambiental – UNPRG

8.3 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizar la mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE ENERGIA Y MAQUINAS TERMICAS

9.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- El docente se presentará en el laboratorio, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en los laboratorios.
- Se prohíbe fumar, comer o beber.

- No permitido almacenar alimentos.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas en el laboratorio.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente y conservar su derecha.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre el mueble del equipo y/o el equipo, asimismo.
- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Evitar trabajar solo en el laboratorio de computación.
- Al finalizar la práctica, trasladar el cualquier residuo solido al tacho de residuos.
- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico del laboratorio y/o Docente del curso que esté realizando prácticas en el laboratorio.
- No Manipular las tomas de corriente, así como los componentes de los equipos del laboratorio.
- Evitar trabajar solo en el laboratorio de Energía y Maquinas Térmicas.

9.2 VESTIMENTA EN LAS PRÁCTICAS

Las prácticas concretas que se realice en el laboratorio de: Energía y Maquinas Térmicas, se debe usar Guarda Polvos y botas dieléctricas, evitar siempre vestimentas que lleve: mangas amplias, cinturones sueltos, pantalones cortos, sandalias, etc. ya que pueden ser origen de accidentes al engancharse las ropas en partes móviles de máquinas, o provocar caídas en caso de calzado inadecuado.

Al respecto es importante tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

Utilizar las prendas y equipos de protección individual que sean necesarias en la realización de la práctica. Puesto que son para su seguridad.

No se debe usar cinturones sueltos, pantalones cortos, sandalias, etc. Ya que pueden ser origen de accidentes al engancharse.

No coloque trapos colgados de su bolsillo, no use bufandas sueltas ni corbata.

No utilice joyería: anillos, reloj, ni cadenas durante el trabajo en la proximidad de máquinas giratorias. Usarlas puede resultar muy peligroso.

9.3 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Debido a la serie de actividades propias que se realizan en los laboratorios, se cuenta con una elevada exposición a múltiples factores de riesgo, para los cuales se establece especificidad en los equipos de protección.

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

- Para el cuerpo: Guardapolvos.
- Para las vías respiratorias: Mascarillas.
- Para la vista: Lentes de Policarbonato
- Para los oídos: En caso de ruidos producidos por equipos que sobrepasen los 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos.

9.3.1 GUARDAPOLVOS

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuado a la del usuario.
- La ropa protectora (Guardapolvo) nunca debe ser usada fuera del área de trabajo.
- No se usarán en el área de trabajo: collares largos, brazaletes, relojes y todo lo que pueda ser un riesgo potencial para el manejo de equipos; por ejemplo: centrífugas.
- En el ambiente de trabajo no se debe llevar ropa de calle que aumente la superficie corporal expuesta como pantalones cortos, sandalias.
- Debe usarse un Guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- No usar el guardapolvo de laboratorio en las áreas "limpias" de la institución.
- El personal debe usar calzado dieléctrico. No usar tacones, ni sandalias, ni otro calzado que deje expuesta alguna parte de los pies.

9.3.2 ZAPATOS DIELÉCTRICOS

- Se consideran equipos de protección de pies o piernas al calzado de seguridad, calzado de protección o calzado

de trabajo, que cubra el pie y parte de la pierna con el propósito de proporcionar protección frente a un riesgo específico. Entre los posibles daños que pueden producirse en los pies y en las piernas se encuentran los efectos como consecuencia de golpes, aplastamientos, atrapamientos, pinchazos, frío, calor, humedad, agentes químicos y biológicos, resbalones, tropiezos o contacto eléctrico.

9.3.3 GUANTES

- En toda labor mecánica debe utilizarse guantes de protección.

9.4 RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS.

Para una buena seguridad de datos, sistemas y equipos se deben tener en cuenta las responsabilidades de cada responsable:

El responsable del Laboratorio es el responsable de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.

El Encargado (Técnico) del Laboratorio es el responsable de las actividades operativas para que los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas. Además, será también el encargado de registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.

En general, el estudiante o docente que tenga el control físico de un activo serán los responsables inmediatos de su protección.

9.5 SEGURIDAD ANTE RED ELÉCTRICA

- Los tableros de distribución deben estar en un lugar de fácil acceso y visible para el personal.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los fusibles automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionan en forma continua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a tierra.
- Proteger luminarias e interruptores.

10. PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

10.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

10.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✔ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.

✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se

encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

10.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✔ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✔ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✔ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✔ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✔ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✔ Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

11.1 PRIMEROS AUXILIOS

11.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente al Centro médico

11.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

11.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

11.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)

- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Agua Oxigenada
- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

12. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.

así como el **PLAN RAEE – UNPRG**. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

12.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

12.1.1 Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

  En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

12.1.2 Para Residuos de ámbito No Municipal:

✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

12.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

12.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según lo estipula el contrato vigente con la empresa responsable.

12.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

12.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

12.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

12.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

13. PRODUCTOS QUÍMICOS COMO FACTORES DE RIESGO

Las sustancias químicas peligrosas, son aquellos elementos químicos y sus compuestos, tal y como se presentan en su estado natural o como se producen por la industria, que pueden dañar directa o indirectamente a personas, bienes y/o ambiente.

Estas sustancias químicas, en función de su peligrosidad, se clasifican como:

a) **Explosivas**.- Sustancias y preparados que pueden explosionar por el efecto de una llama o del calor, o que sean muy sensibles a los choques y a los roces.

b) **Comburentes**.- Sustancias y preparados, que en contacto con otros, particularmente con los inflamables, originan una reacción fuertemente exotérmica.

c) **Inflamables**.- Sustancias y preparados cuyo punto de ignición es bajo. En función de su mayor o menor inflamabilidad se distinguen tres grupos:

- Extremadamente Inflamables
- Fácilmente Inflamables
- Inflamables

d) **Tóxicas**.- Sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea pueden alterar la salud de un individuo. El grado de toxicidad se establece en tres categorías:

- Muy Tóxicas
- Tóxicas
- Nocivas

e) **Corrosivas**.- Sustancias y preparados que en contacto con el tejido vivo pueden ejercer una acción destructiva del mismo.

f) **Irritantes**.- Sustancias y preparados no corrosivos, que por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.

g) **Peligrosas para el ambiente**.- Sustancias y preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, pueden suponer un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del mismo.

h) **Cancerígenas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

i) **Teratogénicas.-** Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino.

j) **Mutagénicas**.- Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

k) **Alergénicas**.- Sustancias y mezclas, que por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción en el sistema inmunitario, de forma que la exposición posterior a esa sustancia o preparado da lugar a una serie de efectos negativos característicos.

14. DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

12.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación,

etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la *Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS)*.

14.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✔ los pictogramas de peligro;
  - ✔ indicadores de peligro: frases H
  - ✔ consejos de prudencia: frases P
  - ✔ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.


Pictogramas de peligro
PELIGRO
Palabras de advertencia
Identificador de producto (nº CAS y denominación IUPAC o comercial).
Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
Nombre de proveedor:
Dirección:
Teléfono:
H225: Líquido y vapores muy inflamables.
H319: Provoca irritación ocular grave.
H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.
EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
Identificación de peligro
P210: Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.
Consejos de prudencia prevención
P305 + P351 + P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
Consejos de prudencia respuesta
P501: Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.
Consejos de prudencia eliminación
Información suplementaria.

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción del peligro
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación

	Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: ● Carcinógenas, mutágenos o tóxicas para la reproducción ● Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) ● Efectos graves sobre los pulmones ● Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación

	 Peligro grave para el medio ambiente	] Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos] Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo

	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

14.3 RECOMENDACIONES AL MANIPULAR SUSTANCIAS QUÍMICAS

- Evite frotarse los ojos mientras manipule sustancias químicas irritantes o vidrio de calor, así se evitarán incendios y/o explosiones.
- Nunca abrir frascos que contengan líquidos o vapores inflamables (bencina, éter, alcohol) cerca de una fuente de calor que produzca llama (mechero).

15. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Todo lugar de trabajo donde se manipulen productos químicos debe disponer de un almacén, que esté perfectamente señalizado.

- Todos los productos deben estar debidamente etiquetados y registrados, mediante la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) que informan sobre la naturaleza y composición de los productos y su peligrosidad.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.
- Los productos químicos que tienen características similares deben estar agrupados, separando los incompatibles y aislando o confinando los de características especiales (muy tóxicos, cancerígenos, inflamables, olor desagradable, etc.).
- Los productos químicos deben conservarse en distintos materiales en función de sus características:
  - ✔ Sustancias que atacan al vidrio: Recipientes de materiales sintéticos o metálicos.
  - ✔ Sustancias que se descomponen a la luz: Recipientes de vidrio opaco o vidrio oscuro.
  - ✔ Metales alcalinos: Con capa protectora de solvente de elevado punto de ebullición.
  - ✔ Fósforo blanco: Bajo una capa de agua.
  - ✔ Cantidades de mercurio superiores a 3 Kg: Recipientes de acero con cierre.
  - ✔ Distanciar los reactivos sensibles al agua
  - ✔ Aislamiento/Confinamiento, de aquellos productos que por su actividad:

CANCERIGENOS o de ALTA TOXICIDAD: Se deben almacenar en un recinto o mueble específico, convenientemente rotulado y bajo llave. El control de stock debe ser riguroso en lo referente a entradas de material, consumos, y atender a las condiciones de salida y retorno de los envases, con el fin de actuar prontamente cuando éstos presenten defectos.

SUSTANCIAS DE OLOR DESAGRADABLE: Se recomienda su confinamiento en pequeños recintos o armarios equipados con un sistema de ventilación adecuado.

SUSTANCIAS INFLAMABLES: Estos productos deberán ser almacenados en muebles metálicos protegidos y para aquellas sustancias inflamables muy volátiles, en armarios frigoríficos. La altura máxima de almacenado de los productos inflamables, dejará libre como mínimo 1 m entre la parte superior de la carga y el techo del local.

- ✔ El almacenamiento de las sustancias se realizara por el sistema de estanterías, que consiste en separar las distintas sustancias incompatibles, intercalando entre ellas sustancias inertes.
- ✔ Las estanterías, deben contar con bandejas capaces de contener derrames, y un Sistema de baranda con el objeto que impida el volcamiento involuntario de algún envase por alguna persona o sismo, tal como lo indica la siguiente figura:

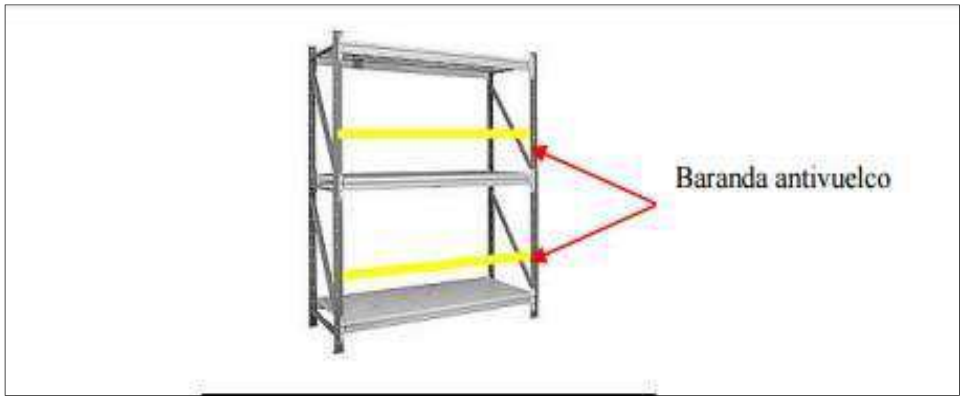


Figura1. Estantería con baranda antivuelco

- ✔ Los envases pesados se colocarán en los niveles inferiores de la estantería, al igual que los ácidos y bases fuertes irán ocupando los niveles más bajos de la estantería.
- ✔ No se podrán ubicar lugares de almacenamiento de productos químicos en azoteas, descansos de escaleras, sala de máquinas, oficinas, comedores, salas de clases.
- ✔ El área destinada al almacenamiento de productos químicos será exclusiva y no se podrán almacenar: cilindros de gas comprimidos (vacíos o llenos), materiales de oficina, materiales de construcción, muebles, equipos y/o herramientas).

- ✔ Se encuentra prohibido fumar, beber, ingerir alimentos y realizar trasvasijes al interior del ambiente destinado a productos químicos.
- ✔ Evitar que la luz solar directa incida sobre los envases de los productos en general, unos por ser fotosensibles, otros por volátiles o por ser gases disueltos en líquidos que, al calentarse crean sobrepresión en el interior de los envases.
- ✔ El encargado de laboratorio, será responsable del almacenamiento, control y registro de los productos que se utilizaran en las prácticas diarias.

16. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

17. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

17.1 SEÑALES

- **Señales de Equipos Contraincendios**



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- **Señales de Obligación**



(a) (b)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (b) uso obligatorio de mascarilla.

- **Señales de prohibición**



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- **Señales de Peligro**



- **Señales de Auxilio**



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

17. ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad de cuarto nivel.

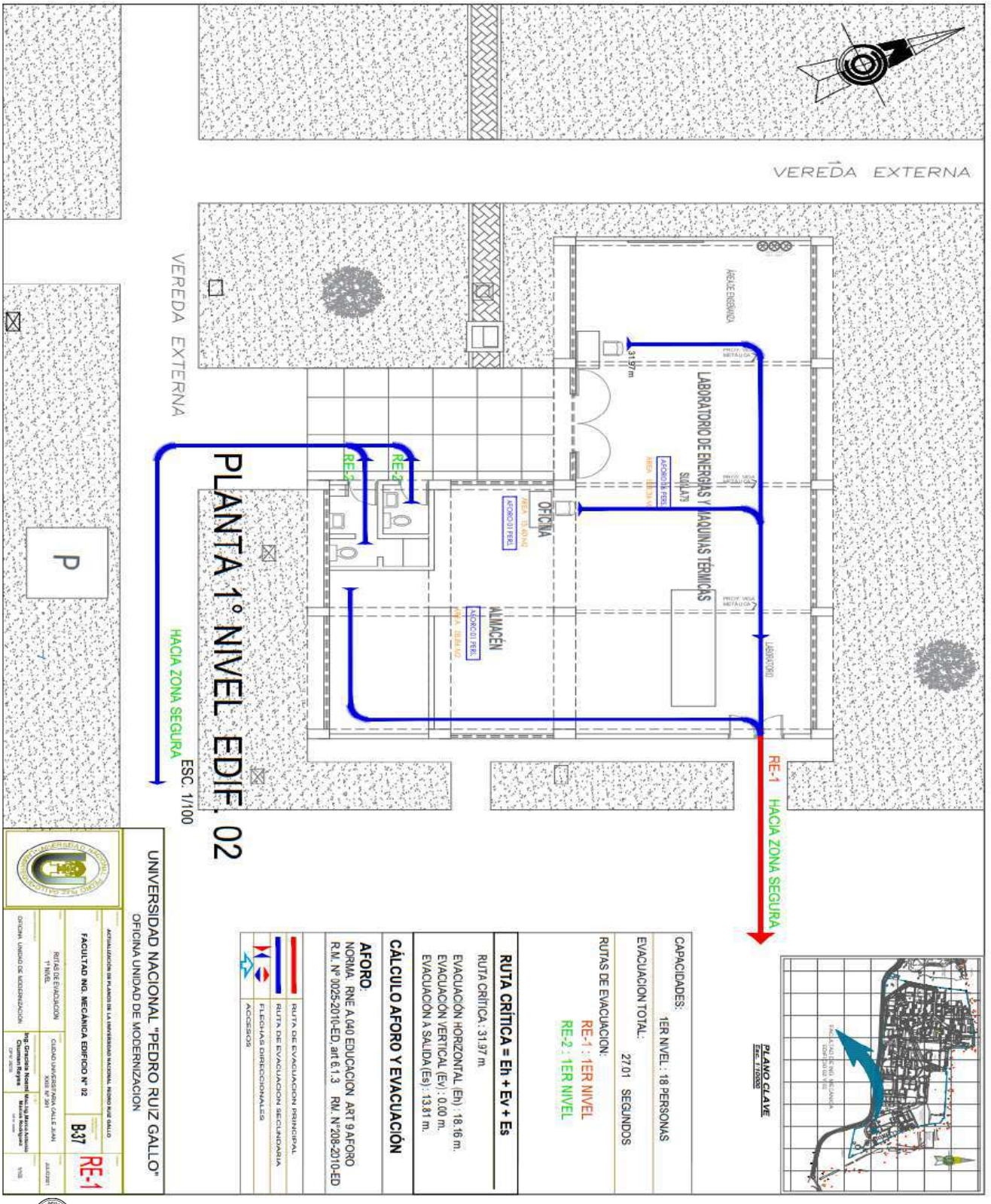
Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

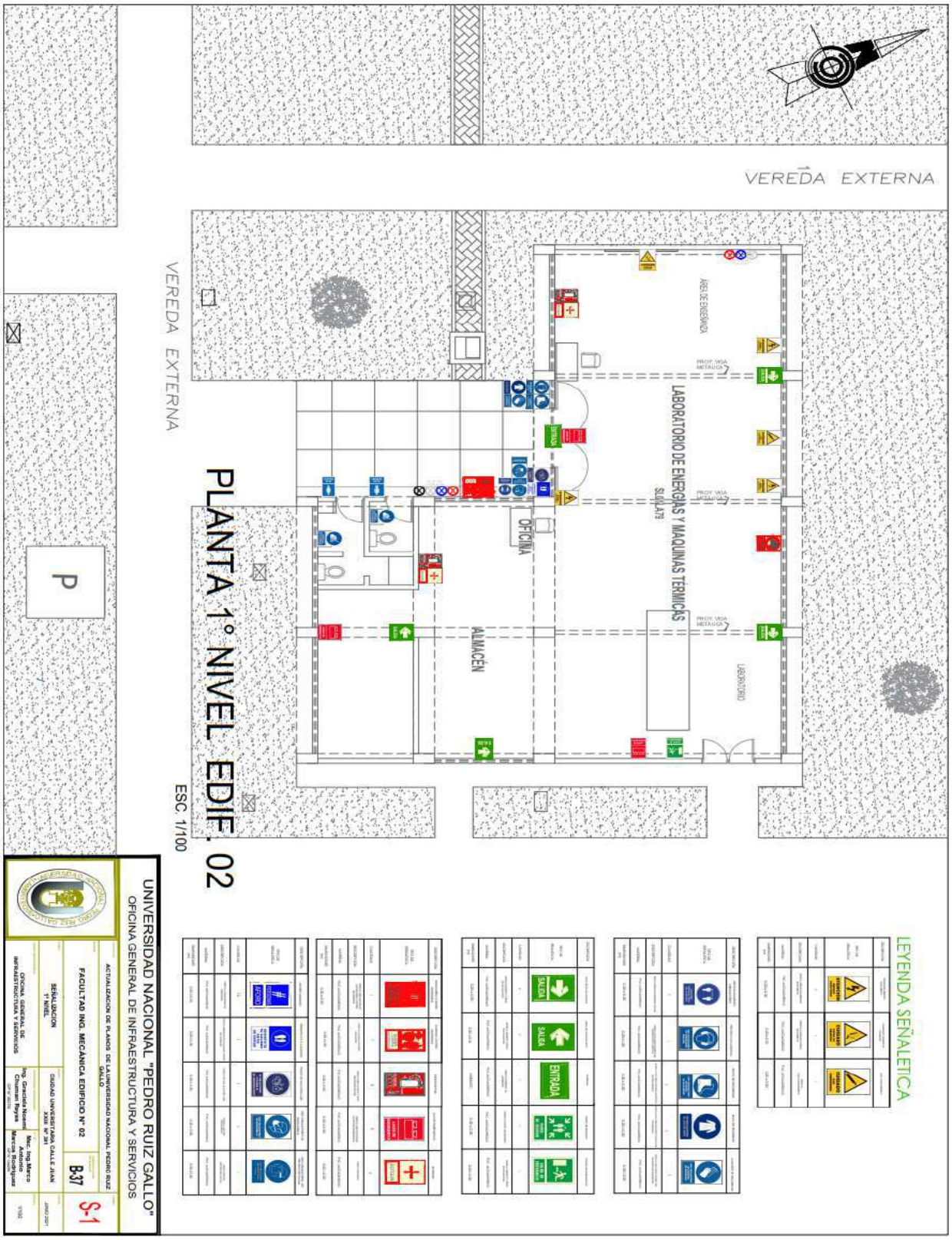
Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Formato de Control Semestral

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD




VEREDA EXTERNA
VEREDA EXTERNA
PLANTA 1° NIVEL EDIF. 02
ESC. 1/100
LABORATORIO DE ENERGIAS Y MAQUINAS TERMICAS
OFICINA
ALMACÉN
LABORATORIO
P
LEYENDA SEÑALETICA
SALIDA
SALIDA
ENTRADA
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA GENERAL DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS
FACULTAD ING. MECÁNICA EDIFICIO N° 02
SEÑALIZACION 1° NIVEL
B-37
S-1

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3 FT-SST-012	
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

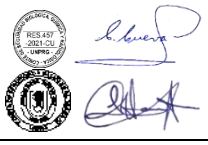
CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE ENERGIAS RENOVABLES. FIME

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (especialista) Dr. Amado Aguinaga Paz (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/01/2022		21/01/2022		21/01/2022



INDICE

1. 4
2. 5
3. 5
3.1 5
3.2 5
4. 6
5. 7
6. 9
6.1 DECANATO 9
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ENERGIAS RENOVABLES 9
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ENERGIA RENOVALBES: 10
6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7.0 11
7.1 11
7.2 12
7.3 12
8.0 12
8.1 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS: 12
8.2 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE: 12
8.3 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS: 13
9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE ENERGIAS RENOVALBES 13
9.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO 13
9.2 14
9.3 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 14
9.3.115
9.3.216
9.3.3 GUANTES 15
9.5 16
10. 17
10.1 EN CASO DE SISMO. 16
10.2 EN CASO DE INCENDIO 17

10.3 EN CASO DE INUNDACIONES 18
11. PROCEDIMINETO EN CASO DE ACCIDENTE 18
11.1 PRIMEROS AUXILIOS 19
11.1.1 QUEMADURAS 19
11.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 20
11.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 20
11.1.4 CORTES 20
12. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 21
12.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 21
12.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 21
12.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 21
13. SEÑALES 23
13.1 SEÑALETICA 23
13. ANEXOS: 25
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD 26
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 28
28
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 30
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS 33

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establece criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de un laboratorio de Energías Renovables.FIME están expuestos a riesgos biológicos, físicos y ergonómicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Energías Renovables.FIME de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y/o taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del laboratorio de Energías Renovables a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros del laboratorio de cómputo conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
Laboratorio de Energías Renovables.FIME	2do piso del edificio B-42	18

3. OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el laboratorio de Energías Renovables.FIME, para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Energías Renovables.FIME
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el laboratorio de Energías Renovables.FIME
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Energías Renovables.FIME
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Energías Renovables.FIME
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)

5. DEFINICIONES

Energía: se define como la capacidad de realizar trabajo, de producir movimiento, de generar cambio. Es inherente a todos los sistemas físicos, y la vida en todas sus formas, se basa en la conversión, uso, almacenamiento y transferencia de energía.

Máquina eléctrica: es un dispositivo capaz de transformar cualquier forma de energía en energía eléctrica o a la inversa y también se incluyen en esta definición las máquinas que transforman la electricidad en la misma forma de energía, pero con una presentación distinta más conveniente a su transporte o utilización. Se clasifican en tres grandes grupos: generadores, motores y transformadores.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Actor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Energías Renovables, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ENERGIAS RENOVABLES

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes, administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Realizar un control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Oficina General de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de SST, Comité BQR, CSST – UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar el protocolo de Seguridad para laboratorios. Realizar charlas de seguridad
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidas de seguridad al interior del laboratorio, cada vez que dicte alguna cátedra o realice una práctica de laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Verificar a los alumnos sobre el uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de laboratorio.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ENERGIA RENOVALBES:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, ergonómicos y contagio de covid-19, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE ENERGIAS RENOVABLES

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Energías Renovables. FIME, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos

7.1 RIESGOS FÍSICOS

Por la exposición a golpes, ruidos y vibraciones; o, una carga calórica que genere quemaduras sobre la superficie

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

corporal.

7.2 RIESGOS QUÍMICOS

Aunque el uso de insumos químicos en este laboratorio es mínimo, la manipulación inadecuada de aquellos, expone a: ingestión, inhalación, contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias irritantes o nocivas.

7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

La manipulación de equipos, dado que son equipos de gran volumen y peso, representan una gran carga, que puede dar lugar a fatiga muscular, trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos. Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante la demostración y re-demostración de procedimientos.

8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE ENERGIAS RENOVABLES.

8.1 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del laboratorio
- La vestimenta deberá ser apropiada. y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos con agua y jabón (mínimo 20 seg.) antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas simuladas ante los procedimientos clínicos.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos de laboratorio de Energías Renovables. con la boca está prohibida.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el plan de gestión ambiental – UNPRG.

8.2 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- Antes de usarlos, verificar su buen estado.
- No utilice material de vidrio roto o dañado. El material roto debe ser desechado.
- No ejercer fuerza excesiva sobre el vidrio para desconectar uniones que están trabadas.
- Evitar calentar o enfriar, en forma brusca, los utensilios de vidrio.
- No ejercer tensiones sobre utensilios de vidrio.
- Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.
- No se deben abandonar objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible como lo especifica el plan de gestión ambiental – UNPRG

8.3 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizar la mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE ENERGIAS RENOVALBES

9.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO
- El docente se presentará en el laboratorio, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- Se prohíbe fumar, comer o beber.

- No permitido almacenar alimentos.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas en el laboratorio.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente y conservar su derecha.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre el mueble del equipo y/o el equipo, asimismo.
- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Al finalizar la práctica, trasladar el cualquier residuo solido al tacho de residuos.
- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico del laboratorio de Energías Renovables y/o Docente del curso que esté realizando prácticas en el laboratorio.
- No Manipular las tomas de corriente, así como los componentes de los equipos del laboratorio de Energías Renovables.
- Evitar trabajar solo en el laboratorio de Energías Renovables.

9.2 VESTIMENTA EN LAS PRÁCTICAS

Las prácticas concretas que se realice en el laboratorio de: Energías Renovables, se debe usar Guarda Polvos y botas dieléctricas, tapones auditivos y guantes de ser necesario, evitar siempre vestimentas que lleve: mangas amplias, cinturones sueltos, pantalones cortos, sandalias, etc. ya que pueden ser origen de accidentes al engancharse las ropas en partes móviles de máquinas, o provocar caídas en caso de calzado inadecuado.

Al respecto es importante tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

Utilizar las prendas y equipos de protección individual que sean necesarias en la realización de la práctica. Puesto que son para su seguridad.

No se debe usar cinturones sueltos, pantalones cortos, sandalias, etc. Ya que pueden ser origen de accidentes al engancharse.

No coloque trapos colgados de su bolsillo, no use bufandas sueltas ni corbata.

No utilice joyería: anillos, reloj, ni cadenas durante el trabajo en la proximidad de máquinas giratorias. Usarlas puede resultar muy peligroso.

9.3 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Debido a la serie de actividades propias que se realizan en los laboratorios, se cuenta con una elevada exposición a múltiples factores de riesgo, para los cuales se establece especificidad en los equipos de protección.

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

- Para el cuerpo: Guardapolvos.
- Para las vías respiratorias: Mascarillas.
- Para la vista: Lentes de Policarbonato
- Para los oídos: En caso de ruidos producidos por equipos que sobrepasen los 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos.

9.3.1 GUARDAPOLVOS

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (Guardapolvo) nunca debe ser usada fuera del área de trabajo.
- No se usarán en el área de trabajo: collares largos, brazaletes, relojes y todo lo que pueda ser un riesgo potencial para el manejo de equipos; por ejemplo: centrífugas.
- En el ambiente de trabajo no se debe llevar ropa de calle que aumente la superficie corporal expuesta como pantalones cortos, sandalias.
- Debe usarse un Guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.

- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- No usar el guardapolvo de laboratorio en las áreas "limpias" de la institución.
- El personal debe usar calzado dieléctrico. No usar tacones, ni sandalias, ni otro calzado que deje expuesta alguna parte de los pies.

9.3.2 ZAPATOS DIELÉCTRICOS

- Se consideran equipos de protección de pies o piernas al calzado de seguridad, calzado de protección o calzado de trabajo, que cubra el pie y parte de la pierna con el propósito de proporcionar protección frente a un riesgo específico. Entre los posibles daños que pueden producirse en los pies y en las piernas se encuentran los efectos como consecuencia de golpes, aplastamientos, atrapamientos, pinchazos, frío, calor, humedad, agentes químicos y biológicos, resbalones, tropiezos o contacto eléctrico.

9.3.3 GUANTES

- En toda labor mecánica debe utilizarse guantes de protección.

9.4 RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS.

Para una buena seguridad de datos, sistemas y equipos se deben tener en cuenta las responsabilidades de cada responsable:

El responsable del Laboratorio de Energías Renovables es el responsable de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.

El Encargado (Técnico) del Laboratorio de: Energías Renovables es el responsable de las actividades operativas para que los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas. Además, será también el encargado de registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.

En general, el estudiante o docente que tenga el control físico de un activo serán los responsables inmediatos de su protección.

9.5 SEGURIDAD ANTE RED ELÉCTRICA

- Los tableros de distribución deberán estar en un lugar de fácil acceso y visible para el personal.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y apertura de los interruptores termomagnético.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo definidas según placa del fabricante.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionan en forma continua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a tierra.
- Proteger luminarias e interruptores.

10. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

10.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

10.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✔ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.

✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

10.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

11. PROCEDIMINETO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio de Energías Renovables sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo siguiente:

- ✔ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

del accidentado.

- ✔ Comunicar de forma inmediata al Responsable inmediato o a quien lo reemplace y al Departamento Académico para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✔ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✔ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✔ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✔ Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

11.1 PRIMEROS AUXILIOS

11.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente al Centro médico

11.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

11.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa, tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

11.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Agua Oxigenada
- ✔ Termómetro

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

12. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Así como el **PLAN RAEE – UNPRG**. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.
- ✓ **Residuos de ámbito no municipal**
- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

12.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

12.1.1 Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

12.1.2 Para Residuos de ámbito No Municipal:

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

12.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

12.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger como lo estipula en contrato vigente con la empresa responsable.

12.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

12.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

12.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

12.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

13. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

14. SEÑALES

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

14.1 SEÑALETICA

- **Señales de Equipos Contraincendios**



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- **Señales de Obligación**



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- **Señales de prohibición**



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- **Señales de Peligro**

RES.457
-2021-CU
- UNPRG -





- **Señales de Auxilio**



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

15. ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad de cuarto nivel.

Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

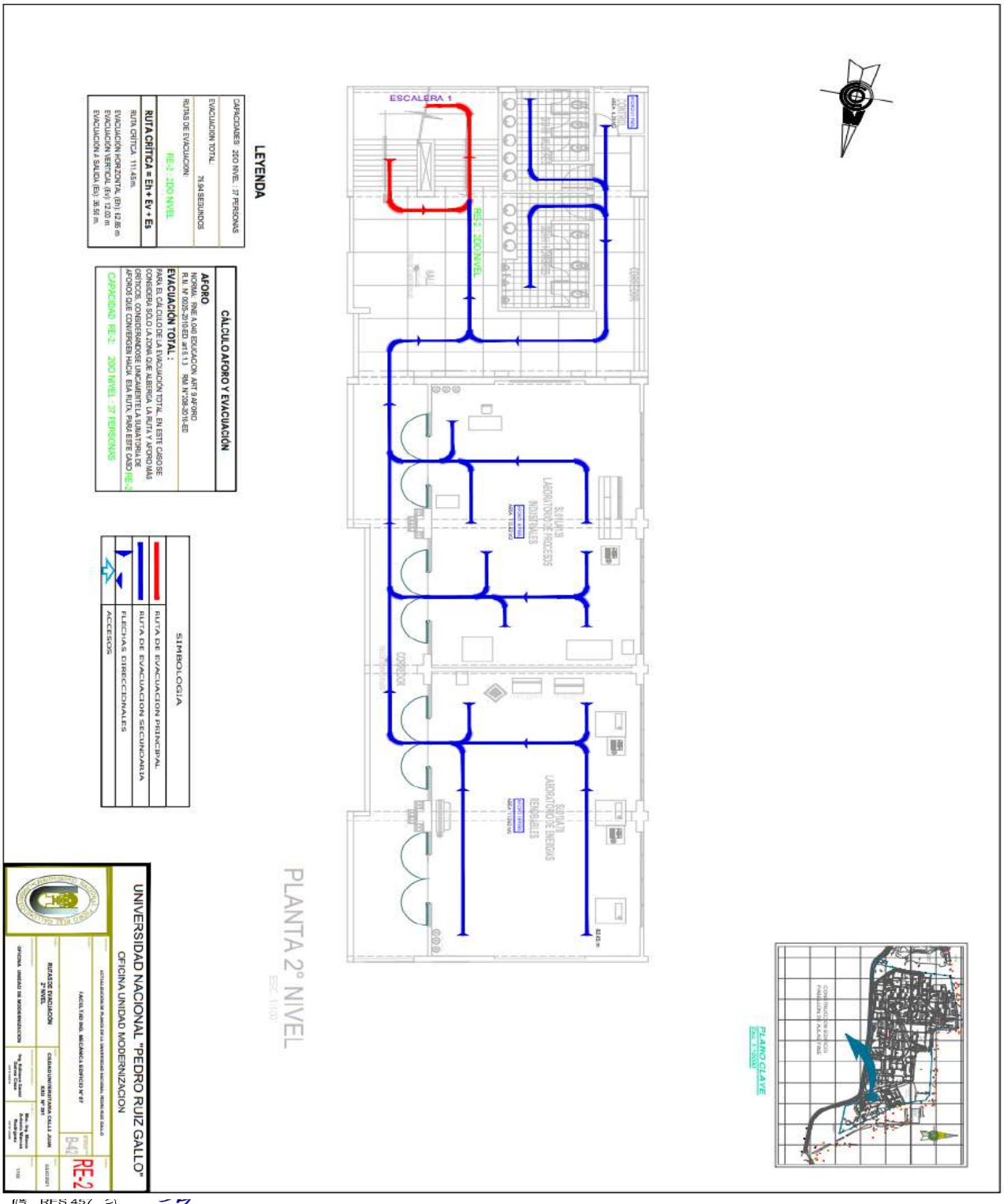
Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Formato de Control Semestral

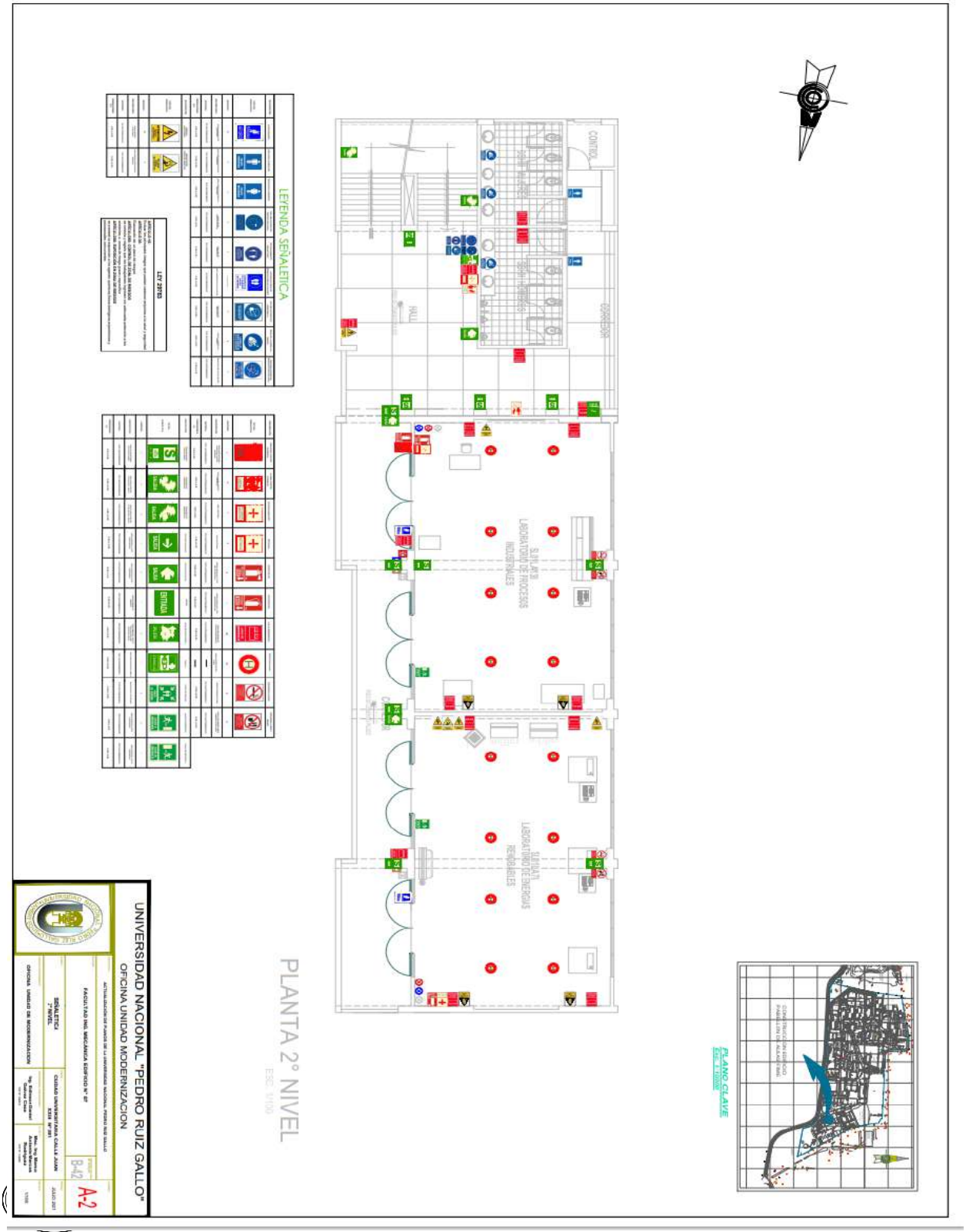
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD

RES.457 -2021-CU - UNPRG -



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE CALIDAD

RES.457 -2021-CU - UNPRG -


LEYENDA SEÑALETICA
PLANTA 2° NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
A-2

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU

Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	Versión: 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

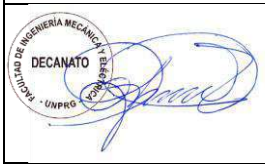
FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU UNPRG

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES. FIME

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (especialista) Ing. Amado Aguinaga Paz (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/01/2022		21/01/2022		21/01/2022




INDICE

1. 4
2. 5
3. 5
3.1 5
3.2 5
4. 6
5. 7
6. 9
6.1. 9
6.2. 9
6.3. 9
6.4. 10
6.5. 11
6.6. 11
6.7. 11
7. 11
7.1 12
7.2 12
7.3 12
8. 12
8.1. 12
8.2. 13
8.3. 13
9. 13
9.1. 13
9.2. 14
9.3. 15
9.4. 16
9.5. 16
9.6. 17
9.6.1. 18
9.6.2. 18
9.6.3. 19
9.6.4. 19
10. 19
10.1. 19
10.2. 20
10.3. 21

11. 22
11.1. 22
11.1.1 22
11.1.2 23
11.1.3 23
11.1.4 24
12. 24
12.1. 25
12.1.1. 25
12.1.2. 25
12.2. 25
12.3. 26
12.3.1. 26
12.3.2. 26
12.3.3. 26
12.3.4. 27
12.4. 27
13. 28
13.1. 28
14. 30
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD 30
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 32
32
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 34
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS 35

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer y ejecutar medidas de seguridad en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios del laboratorio de Procesos industriales están expuestos a la probabilidad de daños por accidentes mayores principalmente. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Procesos Industriales de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de normas (buenas prácticas) que deben seguirse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos los docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del laboratorio de Procesos Industriales a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros del laboratorio, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES.FIME	2do piso del edificio B-42	18

3. OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el laboratorio de Procesos Industriales, para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Procesos Industriales.FIME
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Procesos Industriales.FIME
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Procesos Industriales.FIME
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio de procesos Industriales.FIME

4. BASE LEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

5. DEFINICIONES

Proceso Industrial: Es todo aquel que convierte una materia prima en un bien o producto final.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Desinfección: proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan

amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU - UNPRG -

requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

6. RESPONSABILIDADES

6.1. DECANATO

Es el responsable de facilitar la adquisición de implementos que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico del laboratorio sea adecuado para estos fines.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3. RESPONSABLE DE LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES.

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos y ergonómicos)
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos, simuladores y maquetas para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de SST, Comité BQR, CSST – UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG

6.4. DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del laboratorio de Procesos Industriales. FIME sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidas de seguridad al interior del laboratorio, cada vez que se realice una práctica de laboratorio.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Orientar a los alumnos sobre la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de laboratorio.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

6.5. RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6. USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos y ergonómicos, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.7. COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE ENERGIAS RENOVABLES

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Procesos Industriales.FIME, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos

7.1 RIESGOS FÍSICOS

Por la exposición a golpes, ruidos y vibraciones; o, una carga calórica que genere quemaduras sobre la superficie corporal.

7.2 RIESGOS QUÍMICOS

Aunque el uso de insumos químicos en este laboratorio es mínimo, la manipulación inadecuada de aquellos, expone a: ingestión, inhalación, contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias irritantes o nocivas.

7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

La manipulación de equipos, dado que son equipos de gran volumen y peso, representan una gran carga, que puede dar lugar a fatiga muscular, trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos. Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante la demostración y re-demostración de procedimientos.

8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES.

8.1. FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del laboratorio
- La vestimenta deberá ser apropiada. y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos de laboratorio de Procesos Industriales. con la boca

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

está prohibida.

- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el plan de gestión ambiental – UNPRG.

8.2. SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- Antes de usarlos, verificar su buen estado.
- No utilice material de vidrio roto o dañado. El material roto debe ser desechado.
- No ejercer fuerza excesiva sobre el vidrio para desconectar uniones que están trabadas.
- Evitar calentar o enfriar, en forma brusca, los utensilios de vidrio.
- No ejercer tensiones sobre utensilios de vidrio.
- Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.
- No se deben abandonar objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del laboratorio. Éstos deben eliminarse en recipientes especiales (recipientes rojos) rígidos que mantienen el contenido inaccesible como lo especifica el plan de gestión ambiental – UNPRG

8.3. FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizar la mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

9. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE PROCESOS INDUSTRIALES

9.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- El docente se presentará en el Laboratorio de Procesos Industriales. FIME, 15 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente, así como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 04)
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No permitido almacenar alimentos.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas en el laboratorio.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente y conservar su derecha.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre el mueble del equipo y/o el equipo, asimismo.
- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico del laboratorio de Procesos Industriales y/o Docente del curso que esté realizando prácticas en el laboratorio.
- No Manipular las tomas de corriente..
- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Evitar trabajar solo en el laboratorio..
- Al finalizar la práctica, trasladar el cualquier residuo solido al tacho de residuos.
- No está permitido comer o beber en el laboratorio.
- No está permitido el uso utensilios para comida o bebida.

9.2. RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Para una buena seguridad de datos, sistemas y equipos se deben tener en cuenta las responsabilidades de cada responsable:

- El responsable del Laboratorio de Procesos Industriales es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- El Encargado (Técnico) del Laboratorio de Procesos Industriales es el responsable de las actividades operativas para que los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas. Además, será también el encargado de registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- En general, el estudiante o docente que tenga el control físico de un activo serán los responsables inmediatos de su protección.

9.3. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL PERSONAL QUE INGRESE A TRABAJAR CON LOS EQUIPOS.

- Previamente se debe consultar las fichas de seguridad de los protocolos o formatos establecidos por el área de trabajo.
- Al ingresar al Laboratorio de Procesos Industriales, se debe revisar que todos los equipos estén completos y de acuerdo a los formatos de control del área de trabajo.
- Identificar la ubicación y uso actual de los equipos, de acuerdo a los formatos de control con las que cuenta el Laboratorio de Procesos Industriales.
- Conocer los procedimientos para el trabajo a realizar en el Laboratorio de Procesos Industriales.
- Utilizar los elementos de protección personal, de acuerdo al riesgo al cual está expuesto para el mantenimiento de los equipos.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla.
- Si se provocan quemaduras al tocar algo caliente, se debe lavar con abundante cantidad agua fría, eliminar el calor, aplicar pomada para quemaduras que estará en el botiquín.
- En caso de producirse un accidente, quemadura o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del Laboratorio de Procesos Industriales.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU
UNPRG

- Se debe asegurar el apagado general del fluido eléctrico en el Laboratorio de Procesos Industriales al terminar el día.
- No debe recibir visitas durante el desarrollo de su trabajo en el Laboratorio de Procesos Industriales.

9.4. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO

- Fatiga visual, fatiga mental y estrés ocasionado por el exceso o deficiencia de la iluminación.
- Electrocución y/o quemaduras debido a la exposición a equipos energizados como computadores, proyectores y luminaria.
- Lesiones osteomusculares debido a posturas prolongadas y repetitivas durante las prácticas.
- Disconfort térmico, deshidratación por temperaturas extremas (calor-frio).
- Cefalea, estrés, hipoacusia debido a la exposición a equipos y ruido ambiental por parte de los usuarios finales (docentes y estudiantes).
- Lesiones esqueléticas y de tejidos blandos, accidentes graves o fracturas debido a caídas.
- Afectaciones a los ojos, debido a la mala iluminación dentro del Laboratorio de Procesos Industriales.
- Cortes o golpes, a causa de mobiliario malogrado, o que no esté correctamente situado.

9.5. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD.

El Laboratorio de Procesos Industriales debe disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.

Los equipos utilizados en el Laboratorio de Procesos Industriales deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.

Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energía estabilizada para los equipos del Laboratorio de Procesos Industriales, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.

En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del Laboratorio de Procesos Industriales.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU - UNPRG -

En caso de electrocutamiento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

9.6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

Actualmente existen equipos que ofrecen un alto grado de protección, pero eso no significa que el EPP sea un substituto de una buena práctica de laboratorio. El empleo de un equipo equivocado crea un riesgo adicional al generar un falso sentido de seguridad.

El EPP se selecciona en función del máximo nivel de riesgo que se espera encontrar al desarrollar la actividad. Debido a la serie de actividades propias que se realizan en los laboratorios, se cuenta con una elevada exposición a múltiples factores de riesgo, para los cuales se establece especificidad en los equipos de protección.

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

- Para el cuerpo: Guardapolvos.
- Para las vías respiratorias: Mascarillas.
- Para la vista: Lentes de Policarbonato
- Para los oídos: En caso de ruidos producidos por equipos que sobrepasen los 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos.
- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuado a la del usuario.
- La ropa protectora (Guardapolvo) nunca debe ser usada fuera del área de trabajo.
- No se usarán en el área de trabajo: collares largos, brazaletes, relojes y todo lo que pueda ser un riesgo potencial para el manejo de equipos; por ejemplo: centrífugas.
- En el ambiente de trabajo no se debe llevar ropa de calle que aumente la superficie corporal expuesta como pantalones cortos, sandalias.
- Debe usarse un Guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU
UNPRG

- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- El personal debe usar calzado dieléctrico. No usar tacones, ni sandalias, ni otro calzado que deje expuesta alguna parte de los pies.

El EPP se selecciona en función del máximo nivel de riesgo que se espera encontrar al desarrollar la actividad. El EPP requerido en el laboratorio de Procesos Industriales de la UNPRG es:

9.6.1. GUARDAPOLVOS

En principio es imprescindible hacer una clara distinción entre la ropa que es parte de un uniforme y las prendas del vestuario que actúan como elementos de protección individual. Además, existen recomendaciones generales como:

- El usuario debe llevar la prenda de manera que se beneficie de su uso; pero que no resulte un elemento peligroso que arrastre contaminación fuera del laboratorio.
- Las prendas han de ser de una talla/tamaño adecuada a la del usuario.
- La ropa protectora (Guardapolvo) nunca debe ser usada fuera del área de trabajo.
- No se usarán en el área de trabajo: collares largos, brazaletes, relojes y todo lo que pueda ser un riesgo potencial para el manejo de equipos; por ejemplo: centrífugas.
- En el ambiente de trabajo no se debe llevar ropa de calle que aumente la superficie corporal expuesta como pantalones cortos, sandalias.
- Debe usarse un Guardapolvo limpio de mangas largas mientras se realice todo trabajo, los que deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- El vestuario que sirve como protección personal no debe salir nunca del lugar de uso (biblioteca, cafetería y calle).
- No usar el guardapolvo de laboratorio en las áreas "limpias" de la institución.
- El personal debe usar calzado dieléctrico. No usar tacones, ni sandalias, ni otro calzado que deje expuesta alguna parte de los pies.

9.6.2. Zapatos dieléctricos

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU
UNPRG

Se consideran equipos de protección de pies o piernas al calzado de seguridad, calzado de protección o calzado de trabajo, que cubra el pie y parte de la pierna con el propósito de proporcionar protección frente a un riesgo específico. Entre los posibles daños que pueden producirse en los pies y en las piernas se encuentran los efectos como consecuencia de golpes, aplastamientos, atrapamientos, pinchazos, frío, calor, humedad, agentes químicos y biológicos, resbalones, tropiezos o contacto eléctrico.

9.6.3. Lentes de protección

La protección apropiada para los ojos cuando sea necesario para protegerse en contra de los peligros mecánicos, químicos, ambientales o irritantes radiológicos, incluyendo partículas volantes, metal fundido, productos químicos líquidos, ácidos o líquidos cáusticos, gases o vapores químicos. Para reducir el riesgo de lesiones a los ojos, el mantenimiento adecuado del equipo debe incluir:

- ajustar los lentes para que queden justos y razonablemente cómodos.
- asegurar las partes sueltas.
- reemplazar los lentes que estén rayados, quebrados, con agujeros o decolorados.

9.6.4. GUANTES DIELÉCTRICO.

El uso de guantes dieléctricos de protección para evitar contacto eléctrico.

10. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

10.1. EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU
- UNPRG -

y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

10.2. EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✔ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.

✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.

✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU
- UNPRG -

los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

10.3. EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU
UNPRG

corto circuito.

- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

11. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio, sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✔ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✔ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✔ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✔ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✔ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✔ Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

11.1. PRIMEROS AUXILIOS

11.1.1 QUEMADURAS

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la oficina de bienestar universitario.

11.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente a la oficina de Bienestar Universitario.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, si aún no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido a la oficina de Bienestar Universitario

11.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa, tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - UNPRG - RES.457 -2021-CU

apagar las llamas.

- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES**

NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

11.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Agua Oxigenada
- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

12. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - RES.457 -2021-CU - UNPRG -

así como el **PLAN RAEE – UNPRG**. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

12.1. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

12.1.1. Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.
  En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

12.1.2. Para Residuos de ámbito No Municipal:

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

12.2. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismos, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU
UNPRG

12.3. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según lo estipulado en el contrato vigente con la empresa responsable.

12.3.1. AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

12.3.2. AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

12.3.3. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

12.3.4. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

12.4. ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

- ✔ La eliminación de ácidos y bases poco corrosivas se puede hacer diluyendo, primeramente, con abundante agua para su eliminación posterior por el desagüe normal. La dilución debe hacerse de forma que no se supere una concentración del 5-10 %.
- ✔ Los sólidos nunca se eliminarán por el desagüe. Si no son tóxicos o nocivos se tirarán con el resto de desechos. Si son tóxicos se solicitarán instrucciones al profesor o responsable del laboratorio para que los elimine en los recipientes específicos.
- ✔ Se recuperarán en lo posible los productos químicos, especialmente los metales pesados.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU
- UNPRG -

✔ Los recipientes no contaminados se enjuagarán antes de tirarlos.] No se tirarán papeles o telas impregnados en productos a las papeleras.

13. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

14. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

14.1 SEÑALES

- **Señales de Equipos Contraincendios**



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- **Señales de Obligación**

RES.457 -2021-CU - UNPRG -



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso obligatorio de mascarilla.

- **Señales de prohibición**



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- **Señales de Peligro**



COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- **Señales de Auxilio**



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

15. ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad de cuarto nivel.

Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

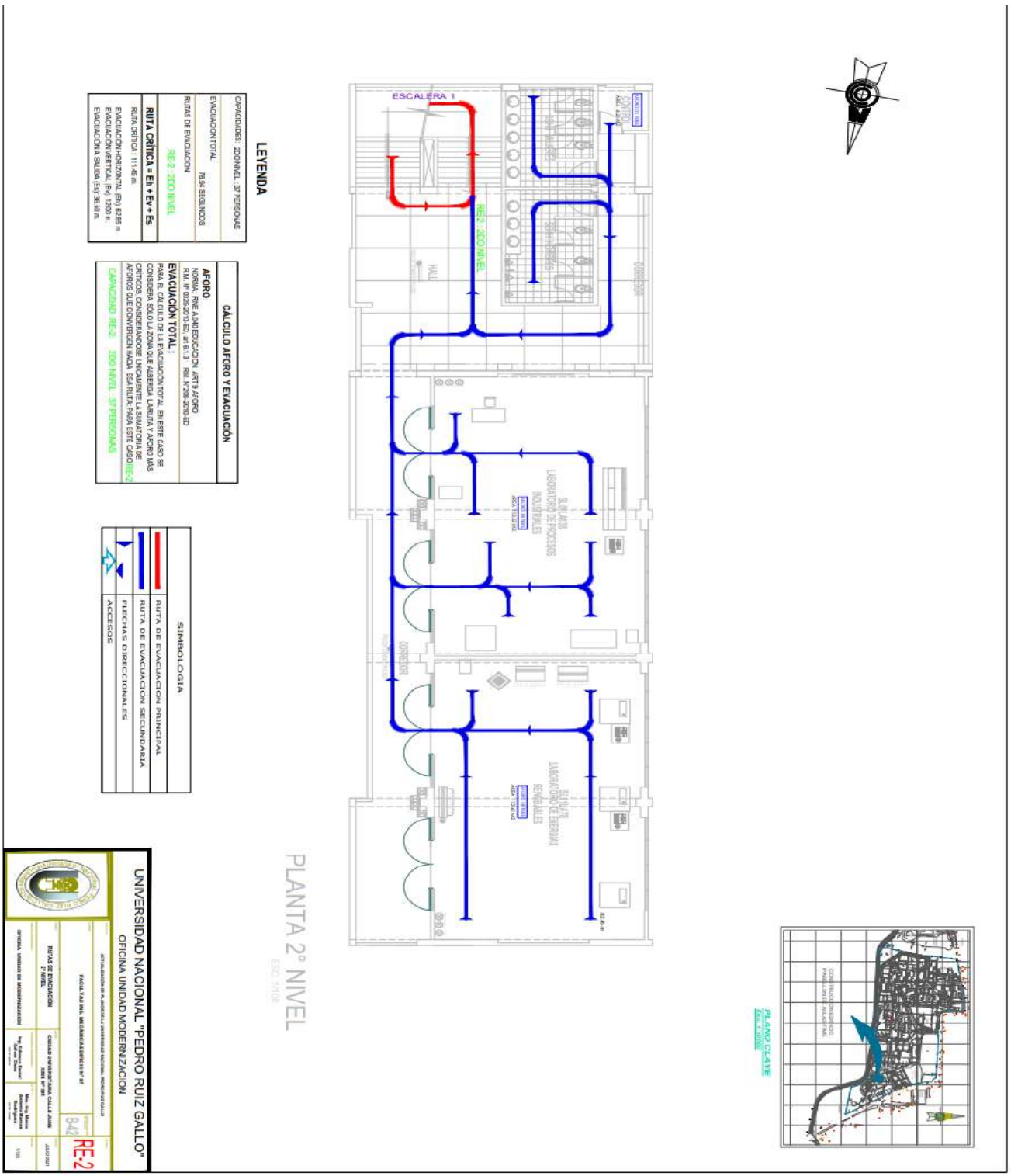
Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Formato de Control Semestral

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

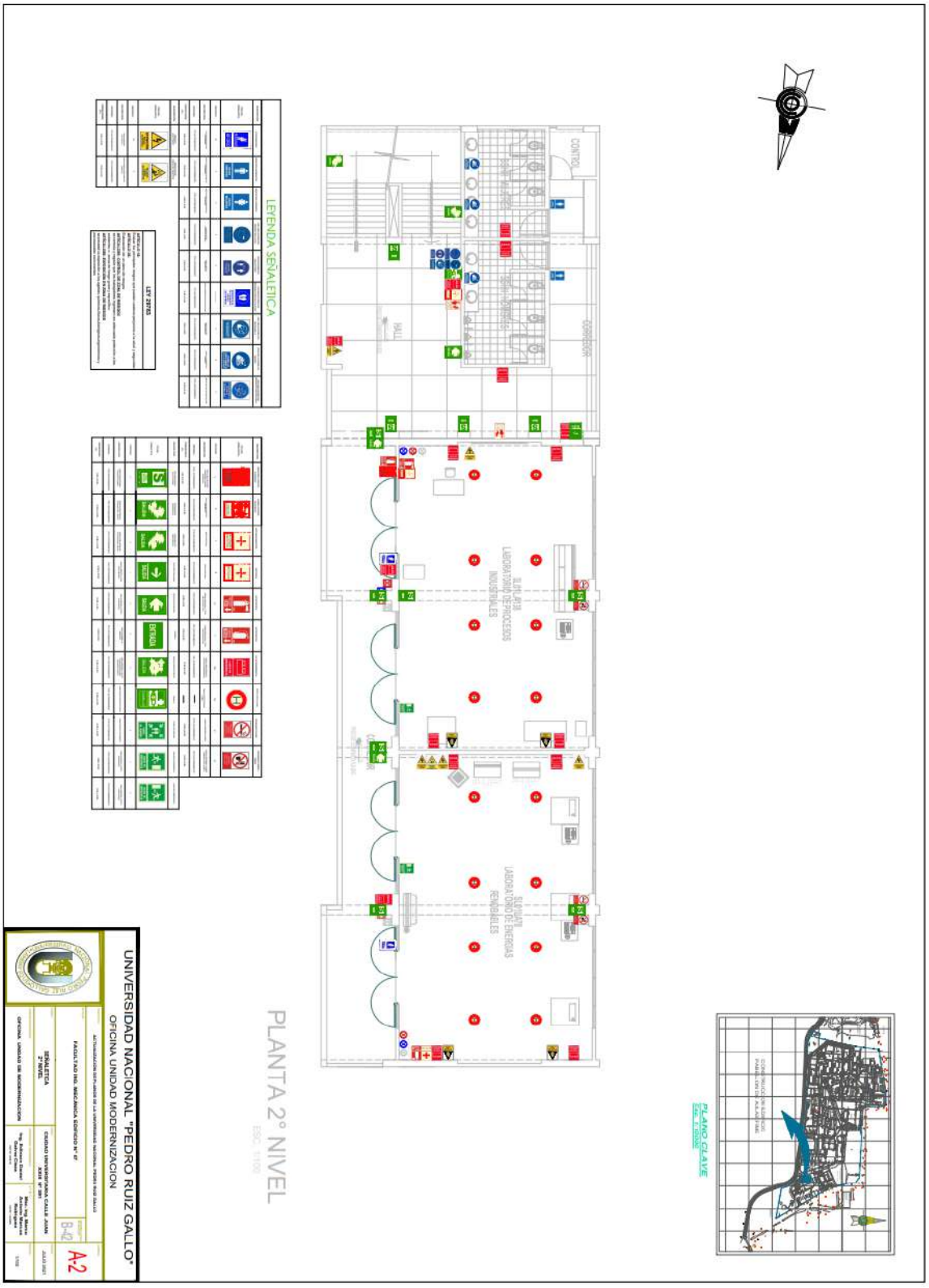
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD BIOLOGICA, QUIMICA Y RADIOLOGICA



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD BIOLOGICA, QUIMICA Y RADIOLOGICA


LEYENDA SEÑALETICA
PLANTA 2° NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD MODERNIZACION
A-2
-2021-CU
- UNPRG -

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU

Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presisida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01 Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

PROTOCOLO DE SEGURIDAD PARA EL LABORATORIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE. FICSA

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (Especialista) Dr. Sergio Bravo Idrogo (Decano)		RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
DECANO	21/01/2022		21/01/2022		21/01/2022

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUIMICA Y RADIOLOGICA
RES.457
-2021-CU
- UNPRG -


COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457
-2021-CU
- UNPRG -

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 4
3. OBJETIVO 5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 8
6.1. DEL DECANATO 8
6.2. DEL DEPARTAMENTO ACADEMICO 8
6.3. DEL RESPONSABLE DE LABORATORIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE-FICSA 9
6.4. DEL DOCENTE 9
6.5. DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE-FICSA 10
6.6. DE LOS USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES) 10
6.7. DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE-FICSA 11
7.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO 11
8. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO DEL LABORATORIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE-FICSA 12
8.1. RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS. 12
8.2. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL PERSONAL QUE INGRESE A TRABAJAR CON LOS EQUIPOS AL LABORATORIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE-FICSA. 12
8.3. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE-FICSA 13
8.4. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD 13
8.5. SEGURIDAD EN LA COMUNICACIÓN 14
8.6. SEGURIDAD DE APLICACIONES 16
8.7. SEGURIDAD FÍSICA Y AMBIENTAL 16
8.8. SEGURIDAD EN LA GESTIÓN DE ACTIVOS 18
8.9. SEGURIDAD LÓGICA 19
9. PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 19
10. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE 22
10.1. PRIMEROS AUXILIOS 22
QUEMADURAS 22
DESCARGAS ELÉCTRICAS 23
FUEGO EN EL CUERPO 23
CORTES 23
10.2. RECOMENDACIONES 24
11. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 24
11.1. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 25
11.2. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 25
11.3. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 25

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA

12. SEÑALIZACION 27
12.1. SEÑALES 27
13. ANEXOS 29
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD 29
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 30
34
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 36
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS 37

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de los laboratorios, es necesario establecer y ejecutar medidas de seguridad en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios del Laboratorio de Desarrollo de Software están expuestos a la probabilidad de contaminación por accidentes mayores principalmente.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Desarrollo de Software de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable. Su espacio físico, dotado de infraestructura adecuada, equipamiento con mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante desarrolle competencias

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben seguirse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ingeniería Civil, Sistemas y Arquitectura de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

De esta manera se asegura la seguridad informática en la FICSA, a través del cumplimiento de los estándares de seguridad de los sistemas de información, garantizando la confidencialidad de datos (información y hardware) en los servicios ofrecidos a la comunidad universitaria, de acuerdo a lo estipulado en la norma ISO 27001 e ISO 27002.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del laboratorio de cómputo a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros que hacen uso del Laboratorio de Desarrollo de Software conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados,los que deberán observar

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
LABORATORIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE. FICSA	3er piso-edificio decanato FICSA. Edificio B-31	25

3. OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en los Laboratorio de Desarrollo de Software de la FICSA, para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Desarrollo de Software. FICSA.
- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del Laboratorio de Desarrollo de Software.FICSA.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Desarrollo de Software. FICSA.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Desarrollo de Software. FICSA.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Desarrollo de Software. FICSA.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Laboratorio de Desarrollo de Software. FICSA.

4. BASE LEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte ydaño a la propiedad (Centro de control y prevención de

enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (ElPeruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Desinfección: proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporcionauna indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definiciónde salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El peruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1. DEL DECANATO

Es el responsable de facilitar la adquisición de implementos que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico del laboratorio de procesos sea adecuado para estos fines.

6.2. DEL DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.

- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3. DEL RESPONSABLE DE LABORATORIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE. FICSA

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos, ergonómicos).
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del Laboratorio de Desarrollo de Software. FICSA.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Oficina General de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de SST, Comité BQR, CSST – UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG

6.4. DEL DOCENTE

- Socializar el manual de Seguridad para laboratorios y socializarlo con los usuarios
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidas de

seguridad al interior del laboratorio, cada vez que dicte alguna cátedra o realice una práctica de Laboratorio de Desarrollo de Software. FICSA.

- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Orientar a los alumnos sobre la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de Laboratorio de Desarrollo de Software. FICSA.

6.5. DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE. FICSA

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Oficina General de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6. DE LOS USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, ergonómicos y contagio de covid-19, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

6.7. DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE. FICSA

7.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO**
- El docente se presentará en el laboratorio, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en los laboratorios.
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No está permitido el uso utensilios para comida o bebida, ni almacenar alimentos.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas en el laboratorio.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente y conservar su derecha.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre el mueble del equipo y/o el equipo, asimismo.
- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico del laboratorio de computación y/o Docente del curso que esté realizando prácticas en el laboratorio.
- No Manipular las tomas de corriente, así como los componentes de los equipos del laboratorio de

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

computación.

- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Al finalizar la práctica, trasladar el cualquier residuo solido al tacho de residuos.

8. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO DEL LABORATORIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE. FICSA

8.1. RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS.

Para una buena seguridad de datos, sistemas y equipos se deben tener en cuenta las responsabilidades de cada responsable:

- El responsable del Laboratorio de Desarrollo de Software es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- El Técnico del Laboratorio de Desarrollo de Software es el responsable de las actividades operativas para que los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas. Además, será también el encargado de registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- En general, el estudiante o docente que tenga el control físico de un activo serán los responsables inmediatos de su protección.

8.2. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL PERSONAL QUE INGRESE A TRABAJAR CON LOS EQUIPOS AL LABORATORIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE. FICSA.

- Previamente se debe consultar las fichas de seguridad de los protocolos o formatos establecidos por el área de trabajo.
- Al ingresar al Laboratorio de Desarrollo de Software, se debe revisar que todos los equipos de cómputo estén completos y de acuerdo a los formatos de control del área de trabajo.
- Identificar la ubicación y uso actual de los equipos de cómputo de acuerdo a los formatos de control con las que cuenta el Laboratorio de Desarrollo de Software-.
- Conocer los procedimientos para el trabajo a realizar en el Laboratorio de Desarrollo de Software. FICSA
- Utilizar los elementos de protección personal, de acuerdo al riesgo al cual está expuesto para el mantenimiento de los equipos de Laboratorio de Desarrollo de Software. FICSA

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el Laboratorio de Desarrollo de Software. FICSA
- Si se provocan quemaduras al tocar algo caliente, se debe lavar con abundante cantidad agua fría, eliminar el calor, aplicar pomada para quemaduras que estará en el botiquín.
- En caso de producirse un accidente, quemadura o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del Laboratorio de Desarrollo de Software. FICSA
- Se debe asegurar el apagado general del fluido eléctrico en el Laboratorio de Desarrollo de Software. FICSA al terminar el día.
- No debe recibir visitas durante el desarrollo de su trabajo en el Laboratorio de Desarrollo de Software. FICSA

8.3. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO DE DESARROLLO DE SOFTWARE. FICSA

- Fatiga visual, fatiga mental y estrés ocasionado por el exceso o deficiencia de la iluminación.
- Electrocución y/o quemaduras debido a la exposición a equipos energizados como computadores, proyectores y luminaria.
- Lesiones osteomusculares debido a posturas prolongadas y repetitivas durante las prácticas.
- Disconfort térmico, deshidratación por temperaturas extremas (calor-frio).
- Cefalea, estrés, hipoacusia debido a la exposición a equipos y ruido ambiental por parte de los usuarios finales (docentes y estudiantes).
- Lesiones esqueléticas y de tejidos blandos, accidentes graves o fracturas debido a caídas.
- Afectaciones a los ojos, debido a la mala iluminación dentro del Laboratorio de Desarrollo de Software-FICSA.
- Cortes o golpes, a causa de mobiliario malogrado, o que no esté correctamente situado.

8.4. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD

- Los tableros y comandos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo, en lugares de fácil acceso y visibles para el personal.
- El Laboratorio de Desarrollo de Software-FICSA debe disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y

con facilidad de acceso.

- Los equipos utilizados en el área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.
- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivel que el mouse.
- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energía estabilizada para los equipos del Laboratorio de Desarrollo de Software-FICSA de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del Laboratorio de Desarrollo de Software-FICSA.
- En caso de electrocuta miento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

8.5. SEGURIDAD EN LA COMUNICACIÓN

ANTIVIRUS

- En todos los equipos del Laboratorio de Desarrollo de Software deberá existir un antivirus ejecutándose permanentemente y en continua actualización.
- La actualización de los antivirus de todos los equipos de cómputo se debe realizar según lo requiera el antivirus a través de un procedimiento formal. El técnico del laboratorio es el responsable de cumplir dicho procedimiento.
- Deberá existir un procedimiento formal a seguir en caso que se detecte un virus en algún equipo de cómputo.

FIREWALL

- Deberá existir una solicitud formal hacia la Oficina Central de Informática especificando todo lo que está prohibido.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTAL

8.6. SEGURIDAD DE APLICACIONES

Control de las aplicaciones en PC's

- Deberá existir un procedimiento donde se especifique que aplicaciones deberán ser instaladas en cada uno de los laboratorios por solicitud de los docentes para el desarrollo de sus clases.
- Antes de realizar algún cambio en la configuración de los servidores se debe realizar una copia de seguridad. Una vez hecho el cambio se debe documentar el motivo de la configuración.
- Se deben documentar los procedimientos de instalación, la reparación de equipos y cada uno de los mantenimientos que se les realicen.
- La instalación de una nueva aplicación por parte del docente se deberá solicitar 48 horas antes de su clase, una vez hecha la instalación se deberá documentar en el registro de instalación.

8.7. SEGURIDAD FÍSICA Y AMBIENTAL

La seguridad física y ambiental consiste en la seguridad de los ambientes de los Laboratorios de Informática y la protección y mantenimiento permanente de los equipos e instalación que conforman los activos de la Facultad.

Seguridad del Equipamiento

- Los equipos de cómputo de los Laboratorios de Informática deben estar en ambientes que solo tengan accesos personas autorizadas alumnos y docentes que pertenezcan a la Facultad y que tengan programados clases dentro del horario de clases.
- Los Laboratorios de Informática deben contar con áreas de ventilación y detección de incendios.
- Para protegerlos deben cumplir con los siguientes controles
  - Un (01) extintor manual en cada Laboratorio colocando en un lugar estratégico.
  - Sensores de humo instalados en puntos críticos.
  - El personal designado deberá estar capacitado para su uso.

Control de Acceso al Laboratorio de Desarrollo de Software. FICSA

Para el control de acceso a los Laboratorios de Informática y hacer uso de los equipos deberá cumplir lo siguiente:

- Los docentes y alumnos deberán estar programados según horario de clases para su ingreso.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y AUDITORÍA

- El docente deberá registrar su ingreso y salida de clase en el registro de control de asistencia de la Oficina de Laboratorio de Desarrollo de Software.
- Si el docente desea utilizar el laboratorio fuera de su horario de clase deberá solicitarlo de manera escrita al responsable del Laboratorios de Informática.
- Se creará un registro excepcional de control y uso del laboratorio cuando el docente requiera de manera inmediata el préstamo de dicho laboratorio para cumplir su actividad académica.

Control de acceso a los equipos

- Los equipos de cómputo deben contar con contraseña de BIOS, gestionado solamente por el técnico del Laboratorio de Desarrollo de Software.
- El alumno o docente será responsable del equipo durante su uso.
- Las lectoras de CD están habilitadas en todos los equipos de cómputo para su uso.
- Los servidores son apagados y encendidos por un responsable que puede ser el Técnico del Laboratorio de Desarrollo de Software.

Dispositivo de soporte

Se deben considerar los siguientes dispositivos:

- Aire Acondicionado: Esto permite que los Laboratorios de Informática se mantengan a temperatura adecuada para el buen funcionamiento de los equipos y desarrollo de las clases.
- Sensores de humo: Esto permite que los Laboratorios de Informática no se encuentren vulnerables por cualquier incendio.
- Extintores de Incendio: Se debe contar con uno (01) para cada Laboratorio de Desarrollo de Software y 01 para el ambiente de base de datos.
- Alarma contra robos: Se debe contar con un sistema contra robos.
- UPS (Uninterruptible power supply): Debe existir uno (01) ubicado en el ambiente de base de datos el cual atiende exclusivamente a los servidores de la Facultad.
- Red Eléctrica Trifásica.
- Descarga a Tierra (Pozo a Tierra).

Backup (Data de los Sistemas de Información de la Facultad)

- Se debe contar con un procedimiento para la generación de copias de seguridad de las bases de datos de todos los sistemas de información de la Facultad y el lugar físico donde se deben mantener las copias de seguridad.
- El periodo de la generación de las copias de seguridad debe estar acorde a la criticidad de la información y la frecuencia de cambios.
- El almacenamiento de los backups debe estar en un equipo de respaldo al interior de la Facultad con adecuada medida de seguridad y una copia en discos duros externos que será el responsable de Laboratorio, quien estará a cargo de su custodia.
- El Técnico de Laboratorio será el encargado de realizar las copias de seguridad y de su restauración.
- No se deben usar los servidores de la Facultad como medios de almacenamiento de las copias de seguridad.

Seguridad para la red eléctrica

- Los tableros y comandos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo, en lugares de fácil acceso y visibles para el personal.
- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionen en forma continua y discontinua.
- Todos los terminales deben contar con una conexión a tierra.
- Situar a los equipos eléctricos fuera del área en que se utilizan reactivos corrosivos.

8.8. SEGURIDAD EN LA GESTIÓN DE ACTIVOS

- Todos los activos deberían ser claramente identificados y deberían prepararse y mantenerse en un inventario de todos los activos importantes.
- Toda la información y los activos asociados con los recursos para el tratamiento de la información deberían ser propiedad de la Facultad.
- Las reglas de uso aceptable de la información y los activos asociados con el tratamiento de la información, deberían ser identificadas, documentadas e implantadas.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Todos los activos que salgan fuera de la Facultad deberían estar registrado en una orden de salida y de la misma manera deberá documentar su retorno

8.9. SEGURIDAD LÓGICA

La Seguridad Lógica consiste en asegurar que personas autorizadas solo tengan acceso a los datos y sistemas que les correspondan. Las medidas de seguridad son:

- Los usuarios podrán acceder a los programas y archivos de acuerdo al rol que les corresponda, mediante un identificador de usuario y una clave personal.
- Implementar restricciones lógicas, asociadas al rol del usuario, para evitar modificaciones de archivos del sistema operativo no autorizadas, para cambiar las configuraciones de las aplicaciones instaladas o para instalar nuevas aplicaciones no autorizadas.

Administración de roles

Para una buena seguridad lógica se deberá considerar la creación de los siguientes roles:

- Rol de administrador permitirá realizar las tareas de administrar los usuarios, instalación y desinstalación de software, actualizar el sistema operativo según sea accesibles a nuevas versiones, configuración de las políticas de seguridad para los usuarios, crear políticas de copias de seguridad y recuperación.
- Rol de docente permitirá acceder a las aplicaciones instaladas y además compartir carpetas para que los estudiantes puedan acceder al material otorgado por el docente.
- Rol del estudiante permitirá solamente el uso de las aplicaciones instaladas como parte del desarrollo del curso.

9. PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

EN CASO DE SISMO

Antes del sismo:

a. Señalización:

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- Identificar los puntos de reunión externa.
- Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio
- y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

b. Rutas de evacuación:

- Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares
- elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su
- caída durante un eventual movimiento sísmico.
- Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

EN CASO DE INUNDACIONES

Antes de la inundación

- Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- Mantenga una reserva de agua potable.
- Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

Durante la inundación

- Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- Utilice vías señalizadas de evacuación.

Después de la inundación

- Conserve la calma.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- No divulgue, ni haga caso de rumores.
- Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

10. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración
- rápida y minuciosa del accidentado.
- Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

10.1. PRIMEROS AUXILIOS

QUEMADURAS

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- No reventar las ampollas de la piel.
- No aplicar pomadas.
- No dar nada por la vía oral.
- Llamar inmediatamente al Centro médico

DESCARGAS ELÉCTRICAS

- Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
- En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

FUEGO EN EL CUERPO

- Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

CORTES

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

10.2. RECOMENDACIONES

a. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

b. El botiquín contendrá como mínimo:
   - Un listado de teléfonos de emergencias
   - Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
   - Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
   - Venda elástica
   - Toallitas desinfectantes
   - Jabón líquido
   - Agua oxigenada
   - Termómetro
   - Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)
   - Agua Oxigenada

11. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**, el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho; así como el **PLAN RAEE – UNPRG**. Especialmente para desechos biocontaminados. Adicionalmente, tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- **No peligrosos:** No genera.

11.1. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para Residuos de ámbito Municipal:

- **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

Para Residuos de ámbito No Municipal:

- **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

11.2. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

11.3. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

Para la manipulación de residuos debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según lo estipula el

contrato vigente con la empresa responsable.

Al momento de generar residuos

- Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

Al momento de envasar y clasificar los residuos

- Determinar la peligrosidad de los residuos.
- Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

Al momento de almacenar residuos

- Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

Al momento de eliminar los residuos

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

– Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

12. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

13. SEÑALIZACION

Para la señalización se debe tener en cuenta lo siguiente:

– De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.

– La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.

– La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

13.1 SEÑALES

Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

Señales de Obligación

RES.457
-2021-CU
- UNPRG -



Fig. 2 uso obligatorio de mascarilla.

Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

Señales de Peligro



Señales de Auxilio



RES.457
-2021-CU
- UNPRG -

Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

14. ANEXOS

Anexo 01: Plano de seguridad del Laboratorio de Desarrollo de Software-FICSA.

Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

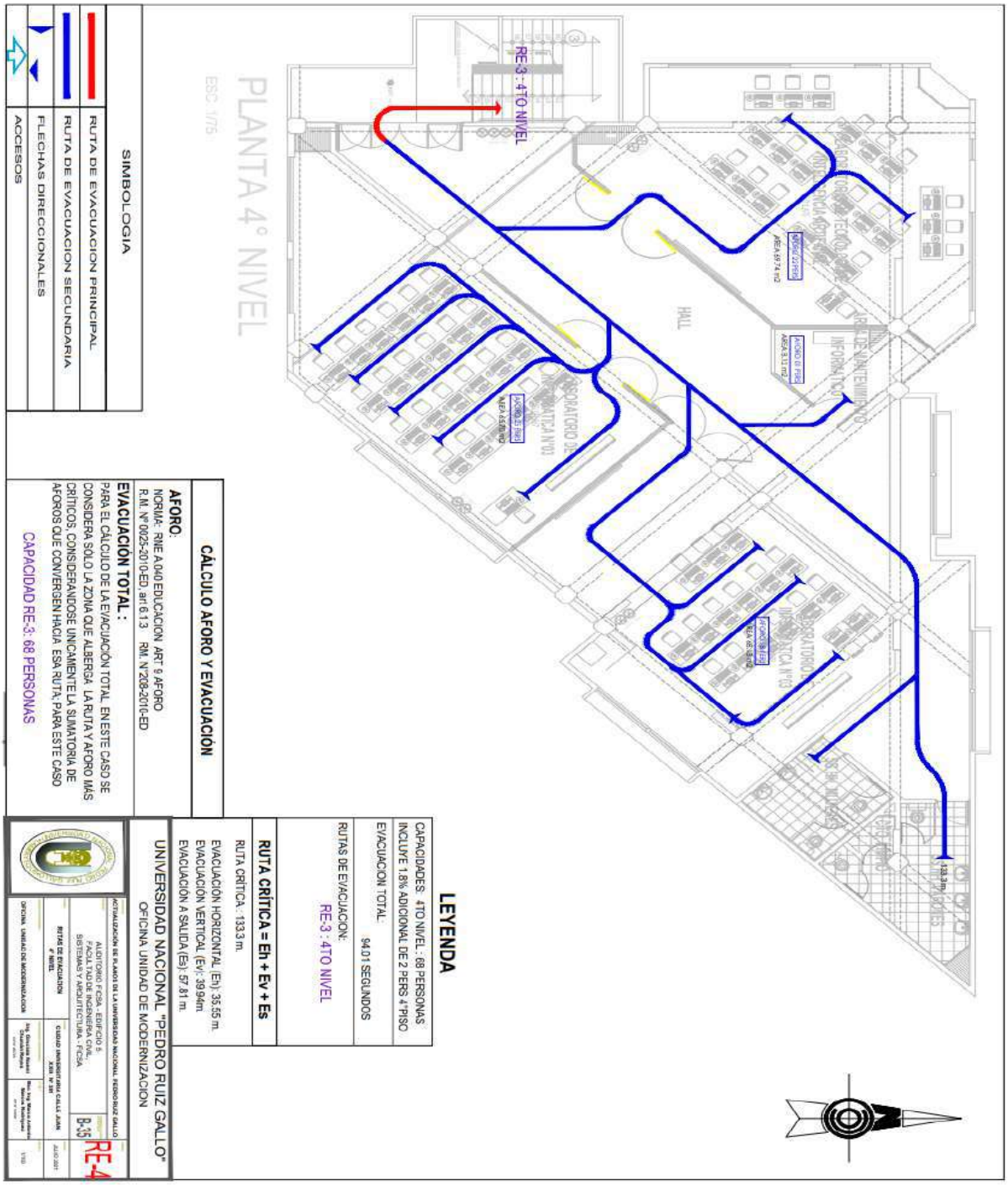
Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Formato de Control semestral

Anexo 05: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

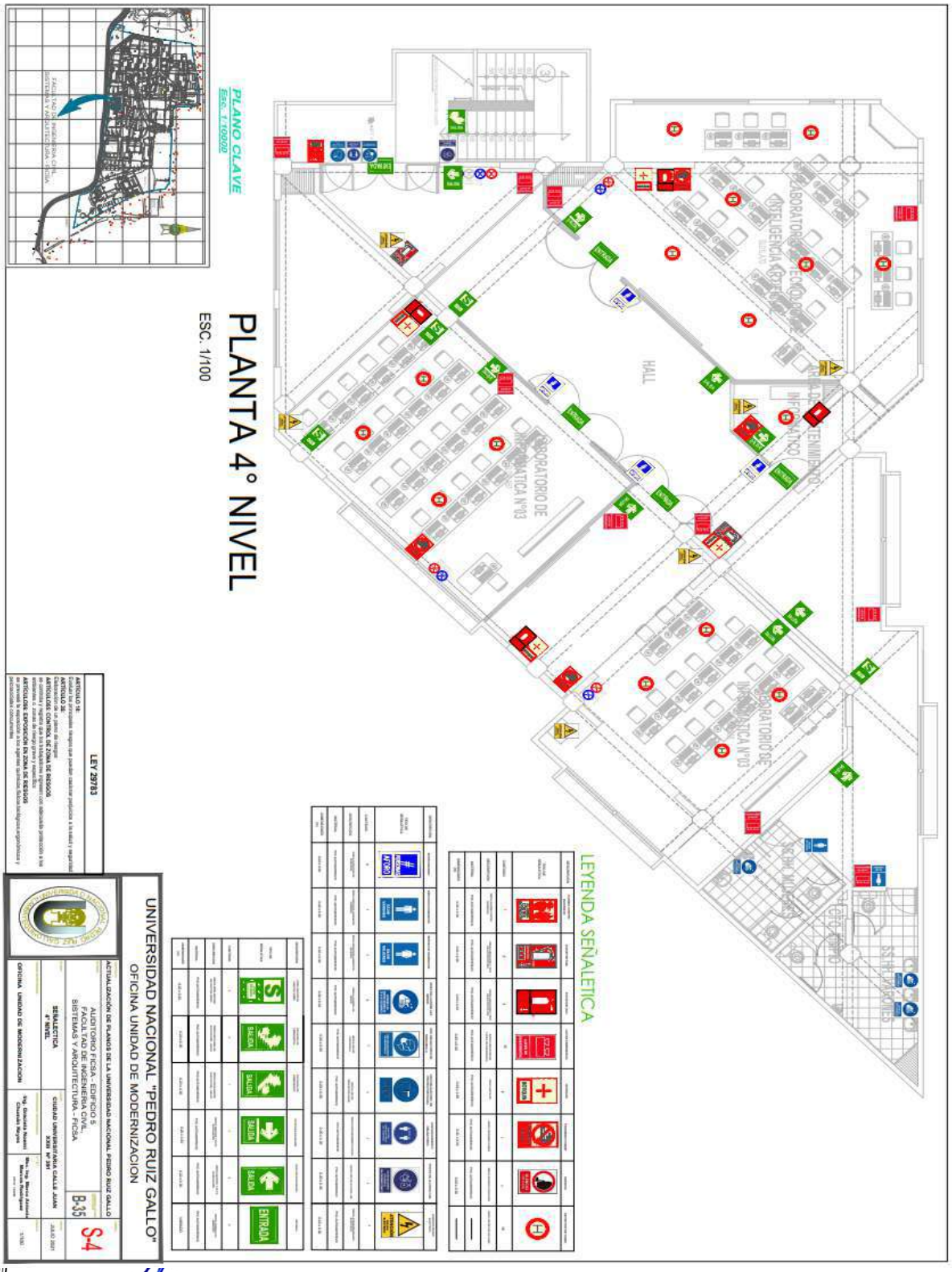
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD

RES.457 -2021-CU - UNPRG -



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD AGRÍCOLA Y RADIOLÓGICA

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD RADIOLÓGICA

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 – Anexo “0” 283481 – Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	Versión: 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01 Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

PROTOCOLO DE SEGURIDAD PARA EL LABORATORIO DE INFORMATICA. FICSA

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (Especialista) Dr. Sergio Bravo Idrogo (Decano)		RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
DECANO	21/01/2022		21/01/2022		21/01/2022

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 4
3. OBJETIVO 5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
4. BASE LEGAL 7
5. DEFINICIONES 7
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1. DEL DECANATO 9
6.2. DEL DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.3. DEL RESPONSABLE DE LABORATORIO DE INFORMÁTICA-FICSA 10
6.4. DEL DOCENTE 11
6.5. DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE INFORMÁTICA-FICSA 11
6.6. DE LOS USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES) 11
6.7. DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA-FICSA 13
7.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO 13
8. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA-FICSA 13
8.1. RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS. 14
8.2. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL PERSONAL QUE INGRESE A TRABAJAR CON LOS EQUIPOS AL LABORATORIO DE INFORMÁTICA-FICSA. 14
8.3. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA-FICSA 15
8.4. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD 15
8.5. SEGURIDAD EN LA COMUNICACIÓN 16
8.6. SEGURIDAD DE APLICACIONES 17
8.7. SEGURIDAD FÍSICA Y AMBIENTAL 17
8.8. SEGURIDAD EN LA GESTIÓN DE ACTIVOS 19
8.9. SEGURIDAD LÓGICA 20
9. PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 20
10. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE 23
10.1. PRIMEROS AUXILIOS 24
QUEMADURAS 24
DESCARGAS ELÉCTRICAS 24
FUEGO EN EL CUERPO 24
CORTES 25

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICA Y RADIOLOGICA

10.2. RECOMENDACIONES 25
11. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 25
11.1. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 26
11.2. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 26
11.3. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 26
12. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 28
13. SEÑALIZACION 28
13.1 SEÑALES 28
14. ANEXOS 30
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD 30
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 34
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 37
ANEXO 04: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 38
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS 40

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457
-2021-CU
- UNPRG -

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de los laboratorios, es necesario establecer y ejecutar medidas de seguridad en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios de un Laboratorio de Informática están expuestos a la probabilidad de contaminación por accidentes mayores principalmente.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en los Laboratorios de Informática 1, 2, 3 y 4 de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable. Su espacio físico, dotado de infraestructura adecuada, equipamiento con mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante desarrolle competencias

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben seguirse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ingeniería Civil, Sistemas y Arquitectura de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

De esta manera se asegura la seguridad informática en la FICSA, a través del cumplimiento de los estándares de seguridad de los sistemas de información, garantizando la confidencialidad de datos (información y hardware) en los servicios ofrecidos a la comunidad universitaria, de acuerdo a lo estipulado en la norma ISO 27001 e ISO 27002.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del laboratorio de cómputo a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros que hacen uso de los Laboratorios de Informática conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados,los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
LABORATORIO DE INFORMATICA1. FICSA	3er piso-edificio decanato- FICSA edificio B-31	25
LABORATORIO DE INFORMATICA 2. FICSA	3er piso-edificio decanato- FICSA edificio B-31	23
LABORATORIO DE INFORMATICA 3. FICSA	4to piso-edificio auditorio FICSA. Edificio B-35	22
LABORATORIO DE INFORMATICA 4. FICSA	4to piso-edificio auditorio FICSA. Edificio B-35	24

3. OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en los Laboratorio de Informática 1, 2, 3 y 4 de la FICSA, para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Informática. FICSA.
- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del Laboratorio de Informática. FICSA.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Informática. FICSA.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - UNPRG - RES.457 -2021-CU

de Informática. FICSA.

- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Informática. FICSA.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Laboratorio de Informática. FICSA

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

4. BASE LEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - UNPRG - RES.457 -2021-CU

consecuencia lesiones, enfermedades, muerte ydaño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (ElPeruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Desinfección: proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y RADIOLOGICA

no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporcionauna indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definiciónde salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El peruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1. DEL DECANATO

Es el responsable de facilitar la adquisición de implementos que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico del laboratorio de procesos sea adecuado para estos fines.

6.2. DEL DEPARTAMENTO ACADEMICO

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457
-2021-CU
- UNPRG -

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3. DEL RESPONSABLE DE LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FICSA

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos, ergonómicos).
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del Laboratorio de Informática. FICSA.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Oficina General de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de SST, Comité BQR, CSST – UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

6.4. DEL DOCENTE

- Socializar el manual de Seguridad para laboratorios y socializarlo con los usuarios
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidas de seguridad al interior del laboratorio, cada vez que dicte alguna cátedra o realice una práctica de Laboratorio de Informática. FICSA.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Orientar a los alumnos sobre la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de Laboratorio de Informática. FICSA.

6.5. DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FICSA

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Oficina General de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6. DE LOS USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457
-2021-CU
- UNPRG -

innecesaria a riesgos biológicos, físicos, ergonómicos y contagio de covid-19, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.7. DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

7. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FICSA

7.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO**
- El docente se presentará en el laboratorio, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en los laboratorios.
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No está permitido el uso utensilios para comida o bebida. No permitido almacenar alimentos.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas en el laboratorio.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente y conservar su derecha.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre el mueble del equipo y/o el equipo, asimismo.
- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico del laboratorio de computación y/o Docente del curso que esté realizando prácticas en el laboratorio.
- No Manipular las tomas de corriente, así como los componentes de los equipos del laboratorio de computación.
- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Al finalizar la práctica, trasladar el cualquier residuo solido al tacho de residuos.

8. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FICSA

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - UNPRG - RES.457 -2021-CU

8.1. RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS.

Para una buena seguridad de datos, sistemas y equipos se deben tener en cuenta las responsabilidades de cada responsable:

- El responsable del Laboratorio de Informática es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- El Técnico del Laboratorio de Informática es el responsable de las actividades operativas para que los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas. Además, será también el encargado de registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- En general, el estudiante o docente que tenga el control físico de un activo serán los responsables inmediatos de su protección.

8.2. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL PERSONAL QUE INGRESE A TRABAJAR CON LOS EQUIPOS AL LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FICSA.

- Previamente se debe consultar las fichas de seguridad de los protocolos o formatos establecidos por el área de trabajo.
- Al ingresar al Laboratorio de Informática, se debe revisar que todos los equipos de cómputo estén completos y de acuerdo a los formatos de control del área de trabajo.
- Identificar la ubicación y uso actual de los equipos de cómputo de acuerdo a los formatos de control con las que cuenta el Laboratorio de Informática-.
- Conocer los procedimientos para el trabajo a realizar en el Laboratorio de Informática.
- Utilizar los elementos de protección personal, de acuerdo al riesgo al cual está expuesto para el mantenimiento de los equipos de Laboratorio de Informática.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el Laboratorio de Informática.
- Si se provocan quemaduras al tocar algo caliente, se debe lavar con abundante cantidad agua fría, eliminar el calor, aplicar pomada para quemaduras que estará en el botiquín.
- En caso de producirse un accidente, quemadura o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del Laboratorio de Informática.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

- Se debe asegurar el apagado general del fluido eléctrico en el Laboratorio de Informática al terminar el día.
- No debe recibir visitas durante el desarrollo de su trabajo en el Laboratorio de Informática.

8.3. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO DE INFORMÁTICA. FICSA

- Fatiga visual, fatiga mental y estrés ocasionado por el exceso o deficiencia de la iluminación.
- Electrocución y/o quemaduras debido a la exposición a equipos energizados como computadores, proyectores y luminaria.
- Lesiones osteomusculares debido a posturas prolongadas y repetitivas durante las prácticas.
- Disconfort térmico, deshidratación por temperaturas extremas (calor-frio).
- Cefalea, estrés, hipoacusia debido a la exposición a equipos y ruido ambiental por parte de los usuarios finales (docentes y estudiantes).
- Lesiones esqueléticas y de tejidos blandos, accidentes graves o fracturas debido a caídas.
- Afectaciones a los ojos, debido a la mala iluminación dentro del Laboratorio de Informática. FICSA.
- Cortes o golpes, a causa de mobiliario malogrado, o que no esté correctamente situado.

8.4. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD

- Los tableros y comandos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo, en lugares de fácil acceso y visibles para el personal.
- El Laboratorio de Informática. FICSA debe disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.
- Los equipos utilizados en el área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.
- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivel que el

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - UNPRG - RES.457 -2021-CU

mouse.

- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energía estabilizada para los equipos del Laboratorio de Informática. FICSA de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del Laboratorio de Informática. FICSA.
- En caso de electrocuta miento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

8.5. SEGURIDAD EN LA COMUNICACIÓN

ANTIVIRUS

- En todos los equipos del Laboratorio de Informática deberá existir un antivirus ejecutándose permanentemente y en continua actualización.
- La actualización de los antivirus de todos los equipos de cómputo se debe realizar según lo requiera el antivirus a través de un procedimiento formal. El técnico del laboratorio es el responsable de cumplir dicho procedimiento.
- Deberá existir un procedimiento formal a seguir en caso que se detecte un virus en algún equipo de cómputo.

FIREWALL

- Deberá existir una solicitud formal hacia la Oficina Central de Informática especificando todo lo que está prohibido.

8.6. SEGURIDAD DE APLICACIONES

Control de las aplicaciones en PC's

- Deberá existir un procedimiento donde se especifique que aplicaciones deberán ser instaladas en cada uno de los laboratorios por solicitud de los docentes para el desarrollo de sus clases.
- Antes de realizar algún cambio en la configuración de los servidores se debe realizar una copia de seguridad. Una vez hecho el cambio se debe documentar el motivo de la configuración.
- Se deben documentar los procedimientos de instalación, la reparación de equipos y cada uno de los mantenimientos que se les realicen.
- La instalación de una nueva aplicación por parte del docente se deberá solicitar 48 horas antes de su clase, una vez hecha la instalación se deberá documentar en el registro de instalación.

8.7. SEGURIDAD FÍSICA Y AMBIENTAL

La seguridad física y ambiental consiste en la seguridad de los ambientes de los Laboratorios de Informática y la protección y mantenimiento permanente de los equipos e instalación que conforman los activos de la Facultad.

Seguridad del Equipamiento

- Los equipos de cómputo de los Laboratorios de Informática deben estar en ambientes que solo tengan accesos personas autorizadas alumnos y docentes que pertenezcan a la Facultad y que tengan programados clases dentro del horario de clases.
- Los Laboratorios de Informática deben contar con áreas de ventilación y detección de incendios.
- Para protegerlos deben cumplir con los siguientes controles
  - Un (01) extintor manual en cada Laboratorio colocando en un lugar estratégico.
  - Sensores de humo instalados en puntos críticos.
  - El personal designado deberá estar capacitado para su uso.

Control de Acceso al Laboratorio de Informática

Para el control de acceso a los Laboratorios de Informática y hacer uso de los equipos deberá cumplir lo siguiente:

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457
-2021-CU
- UNPRG -

- Los docentes y alumnos deberán estar programados según horario de clases para su ingreso.
- El docente deberá registrar su ingreso y salida de clase en el registro de control de asistencia de la Oficina de Laboratorio de Informática.
- Si el docente desea utilizar el laboratorio fuera de su horario de clase deberá solicitarlo de manera escrita al responsable del Laboratorios de Informática.
- Se creará un registro excepcional de control y uso del laboratorio cuando el docente requiera de manera inmediata el préstamo de dicho laboratorio para cumplir su actividad académica.

Control de acceso a los equipos

- Los equipos de cómputo deben contar con contraseña de BIOS, gestionado solamente por el técnico del laboratorio de Informática.
- El alumno o docente será responsable del equipo durante su uso.
- Las lectoras de CD están habilitadas en todos los equipos de cómputo para su uso.
- Los servidores son apagados y encendidos por un responsable que puede ser el Técnico del Laboratorio de Informática.

Dispositivo de soporte

Se deben considerar los siguientes dispositivos:

- Aire Acondicionado: Esto permite que los Laboratorios de Informática se mantengan a temperatura adecuada para el buen funcionamiento de los equipos y desarrollo de las clases.
- Sensores de humo: Esto permite que los Laboratorios de Informática no se encuentren vulnerables por cualquier incendio.
- Extintores de Incendio: Se debe contar con uno (01) para cada Laboratorio de Informática y 01 para el ambiente de base de datos.
- Alarma contra robos: Se debe contar con un sistema contra robos.
- UPS (Uninterruptible power supply): Debe existir uno (01) ubicado en el ambiente de base de datos el cual atiende exclusivamente a los servidores de la Facultad.
- Red Eléctrica Trifásica.
- Descarga a Tierra (Pozo a Tierra).

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD, QUIMICA Y RADIOLOGICA

Backup (Data de los Sistemas de Información de la Facultad)

- Se debe contar con un procedimiento para la generación de copias de seguridad de las bases de datos de todos los sistemas de información de la Facultad y el lugar físico donde se deben mantener las copias de seguridad.
- El periodo de la generación de las copias de seguridad debe estar acorde a la criticidad de la información y la frecuencia de cambios.
- El almacenamiento de los backups debe estar en un equipo de respaldo al interior de la Facultad con adecuada medida de seguridad y una copia en discos duros externos que será el responsable de Laboratorio, quien estará a cargo de su custodia.
- El Técnico de Laboratorio será el encargado de realizar las copias de seguridad y de su restauración.
- No se deben usar los servidores de la Facultad como medios de almacenamiento de las copias de seguridad.

Seguridad para la red eléctrica

- Los tableros y comandos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo, en lugares de fácil acceso y visibles para el personal.
- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionen en forma continua y discontinua.
- Todos los terminales deben contar con una conexión a tierra.
- Situar a los equipos eléctricos fuera del área en que se utilizan reactivos corrosivos.

8.8. SEGURIDAD EN LA GESTIÓN DE ACTIVOS

- Todos los activos deberían ser claramente identificados y deberían prepararse y mantenerse en un inventario de todos los activos importantes.
- Toda la información y los activos asociados con los recursos para el tratamiento de la información deberían ser propiedad de la Facultad.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Las reglas de uso aceptable de la información y los activos asociados con el tratamiento de la información, deberían ser identificadas, documentadas e implantadas.
- Todos los activos que salgan fuera de la Facultad deberían estar registrado en una orden de salida y de la misma manera deberá documentar su retorno

8.9. SEGURIDAD LÓGICA

La Seguridad Lógica consiste en asegurar que personas autorizadas solo tengan acceso a los datos y sistemas que les correspondan. Las medidas de seguridad son:

- Los usuarios podrán acceder a los programas y archivos de acuerdo al rol que les corresponda, mediante un identificador de usuario y una clave personal.
- Implementar restricciones lógicas, asociadas al rol del usuario, para evitar modificaciones de archivos del sistema operativo no autorizadas, para cambiar las configuraciones de las aplicaciones instaladas o para instalar nuevas aplicaciones no autorizadas.

Administración de roles

Para una buena seguridad lógica se deberá considerar la creación de los siguientes roles:

- Rol de administrador permitirá realizar las tareas de administrar los usuarios, instalación y desinstalación de software, actualizar el sistema operativo según sea accesibles a nuevas versiones, configuración de las políticas de seguridad para los usuarios, crear políticas de copias de seguridad y recuperación.
- Rol de docente permitirá acceder a las aplicaciones instaladas y además compartir carpetas para que los estudiantes puedan acceder al material otorgado por el docente.
- Rol del estudiante permitirá solamente el uso de las aplicaciones instaladas como parte del desarrollo del curso.

9. PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

EN CASO DE SISMO

Antes del sismo:

a. Señalización:

- Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- Identificar los puntos de reunión externa.
- Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio
- y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

b. Rutas de evacuación:

- Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares
- elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su
- caída durante un eventual movimiento sísmico.
- Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457
-2021-CU
- UNPRG -

- En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

EN CASO DE INUNDACIONES

Antes de la inundación

- Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- Mantenga una reserva de agua potable.
- Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

Durante la inundación

- Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

- Utilice vías señalizadas de evacuación.

Después de la inundación

- Conserve la calma.
- Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- No divulgue, ni haga caso de rumores.
- Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

10. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración
- rápida y minuciosa del accidentado.
- Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - UNPRG - RES.457 -2021-CU

– Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

10.1. PRIMEROS AUXILIOS

QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

– Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
– Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
– Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
– No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
– No reventar las ampollas de la piel.
– No aplicar pomadas.
– No dar nada por la vía oral.
– Llamar inmediatamente al Centro médico

DESCARGAS ELÉCTRICAS

– Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
– Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
– En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

FUEGO EN EL CUERPO

– Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
– Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN**

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

10.2. RECOMENDACIONES

a. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

b. El botiquín contendrá como mínimo:
   - Un listado de teléfonos de emergencias
   - Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
   - Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
   - Venda elástica
   - Toallitas desinfectantes
   - Jabón líquido
   - Agua oxigenada
   - Termómetro
   - Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)
   - Analgésico y antipirético (Panadol)

11. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**, el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho; así como el **PLAN RAEE – UNPRG**. Especialmente para desechos biocontaminados. Adicionalmente, tener en cuenta lo siguiente:

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - UNPRG - RES.457 -2021-CU

Residuos de ámbito municipal

- **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- **No peligrosos:** No genera.

11.1. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para Residuos de ámbito Municipal:

- **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

Para Residuos de ámbito No Municipal:

- **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

11.2. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

11.3. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

Para la manipulación de residuos debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según lo estipula el contrato vigente con la empresa responsable.

Al momento de generar residuos

- Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

Al momento de envasar y clasificar los residuos

- Determinar la peligrosidad de los residuos.
- Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

Al momento de almacenar residuos

- Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457
-2021-CU
- UNPRG -

apropiadas de orden y limpieza.

Al momento de eliminar los residuos

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

12. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

13. SEÑALIZACION

Para la señalización se debe tener en cuenta lo siguiente:

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

13.1 SEÑALES

Señales de Equipos Contraincendios

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

Señales de Obligación



Fig. 2 uso obligatorio de mascarilla.

Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

Señales de Peligro

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457
-2021-CU
- UNPRG -





Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

14. ANEXOS

Anexo 01: Plano de seguridad del Laboratorio de Informática. FICSA.

Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

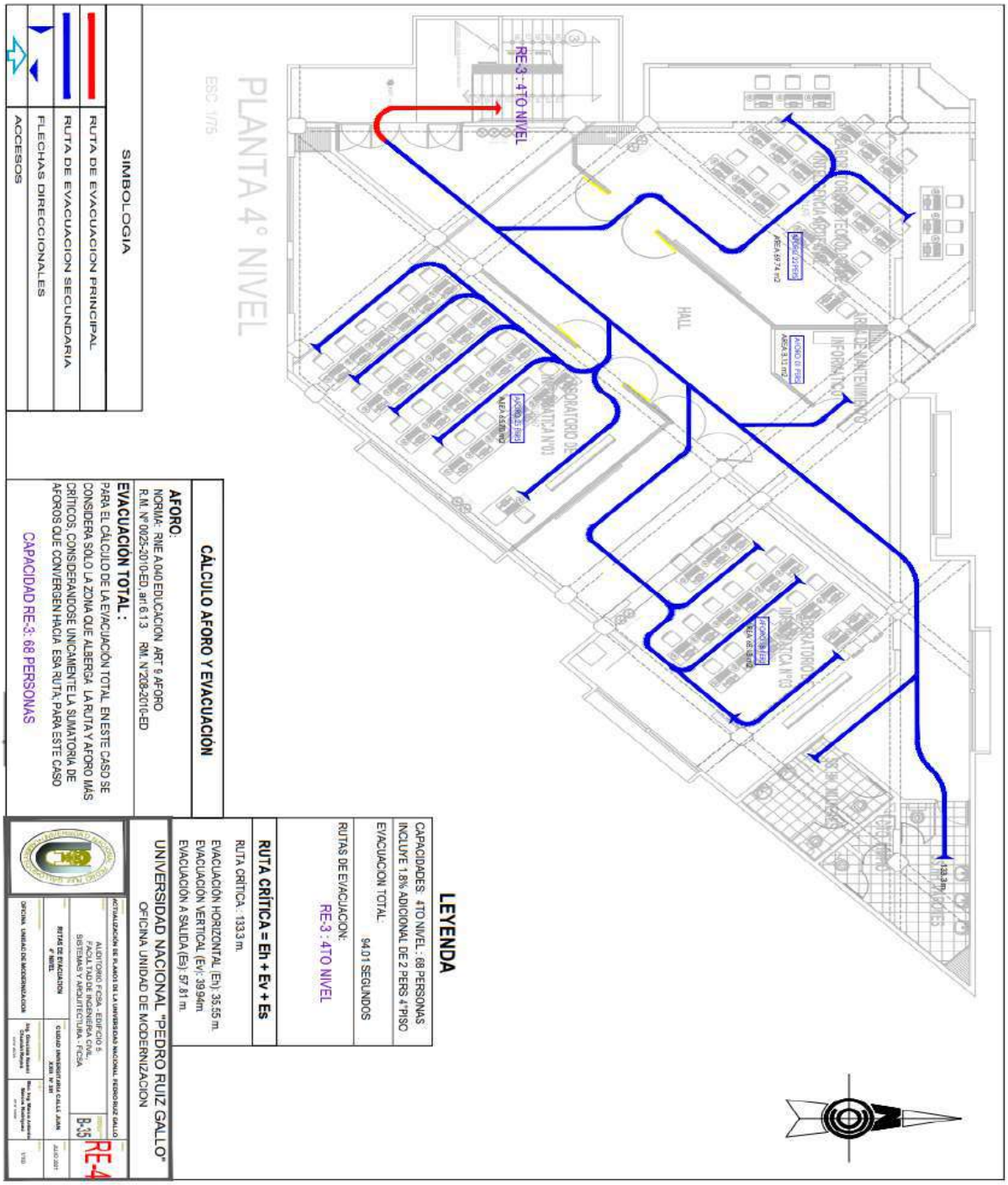
Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Formato de Control Semestral

Anexo 05: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

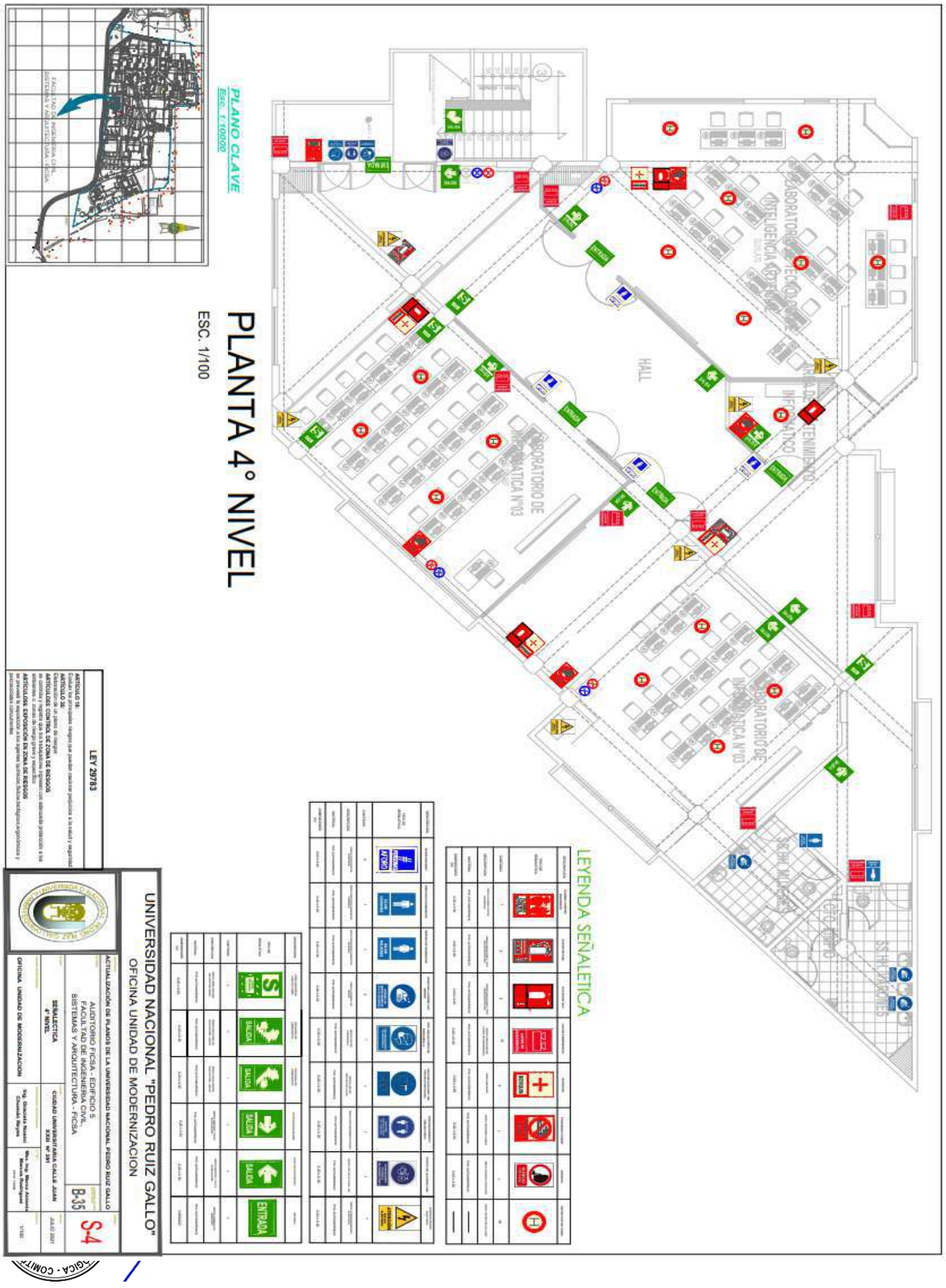
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD

RES.457 -2021-CU - UNPRG -



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

RES.457 -2021-CU - UNPRG -


PLANO CLAVE
ESC.: 1/1000
PLANTA 4° NIVEL
ESC. 1/100
HALL
LABORATORIO DE INFORMATICA N°03
LEYENDA SEÑALETICA
LEY 29783
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
ACTUALIZACIÓN DE PLANOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
AUDITORIO FICSA - EDIFICIO 5
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, SISTEMAS Y ARQUITECTURA - FICSA
SEÑALETICA 4° NIVEL
CIUDAD UNIVERSITARIA CALLE JUAN XXIII N° 391
B-35
S-4

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodriguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presisida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD, ECOLOGÍA Y PARTICIPACIÓN

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 – Anexo “0” 283481 – Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - UNPRG - RES.457 -2021-CU

ANEXO 04: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - UNPRG - RES.457 -2021-CU

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**		
				SI	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

PROTOCOLO DE SEGURIDAD PARA EL LABORATORIO DE INNOVACION TECNOLOGICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL - FICSA

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Rector	
Ing. Anthony J. Nava Mego Dr. Sergio Bravo Idrogo		RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
DECANO	21/01/2022		21/01/2022		21/01/2022

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457
-2021-CU
- UNPRG -

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 4
3. OBJETIVO 5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 8
6.1. DEL DECANATO 8
6.2. DEL DEPARTAMENTO ACADEMICO 8
6.3. DEL RESPONSABLE DE LABORATORIO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL-FICSA 9
6.4. DEL DOCENTE 9
6.5. DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL-FICSA 10
6.6. DE LOS USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES) 10
6.7. DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL-FICSA 11
7.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO 11
8. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO DEL LABORATORIO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL-FICSA 12
8.1. RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS. 12
8.2. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL PERSONAL QUE INGRESE A TRABAJAR CON LOS EQUIPOS AL LABORATORIO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL-FICSA. 12
8.3. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL-FICSA 13
8.4. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD 13
8.5. SEGURIDAD EN LA COMUNICACIÓN 14
8.6. SEGURIDAD DE APLICACIONES 15
8.7. SEGURIDAD FÍSICA Y AMBIENTAL 15
8.8. SEGURIDAD EN LA GESTIÓN DE ACTIVOS 17
8.9. SEGURIDAD LÓGICA 18
9. PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 18
10. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE 21
10.1. PRIMEROS AUXILIOS 21

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICA Y RADIOLOGICA

QUEMADURAS 21
DESCARGAS ELÉCTRICAS 22
FUEGO EN EL CUERPO 22
CORTES 22
10.2. RECOMENDACIONES 23
11. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 23
11.1. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 23
11.2. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 24
11.3. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 24
12. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 25
13. SEÑALIZACION 26
13.1 SEÑALES 26
14. ANEXOS 27
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD 28
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 32
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 34
ANEXO 04: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 35
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS 37

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - UNPRG - RES.457 -2021-CU

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de los laboratorios, es necesario establecer y ejecutar medidas de seguridad en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios del Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial están expuestos a la probabilidad de contaminación por accidentes mayores principalmente.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable. Su espacio físico, dotado de infraestructura adecuada, equipamiento con mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante desarrolle competencias

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben seguirse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ingeniería Civil, Sistemas y Arquitectura de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

De esta manera se asegura la seguridad informática en la FICSA, a través del cumplimiento de los estándares de seguridad de los sistemas de información, garantizando la confidencialidad de datos (información y hardware) en los servicios ofrecidos a la comunidad universitaria, de acuerdo a lo estipulado en la norma ISO 27001 e ISO 27002.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del laboratorio de cómputo a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros que hacen uso del Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y RADIOLOGÍA

deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
LABORATORIO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. FICSA	4to piso-edificio auditorio FICSA. Edificio B-35	16

3. OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en los Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial de la FICSA, para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial-FICSA.
- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial FICSA.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial-FICSA.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial-FICSA.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial-FICSA.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial-FICSA.

4. BASE LEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte ydaño a la propiedad (Centro de control y prevención de

enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (ElPeruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Desinfección: proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva

de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporcionauna indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definiciónde salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El peruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1. DEL DECANATO

Es el responsable de facilitar la adquisición de implementos que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico del laboratorio de procesos sea adecuado para estos fines.

6.2. DEL DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero

auxilios.

6.3. DEL RESPONSABLE DE LABORATORIO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL-FICSA

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos, ergonómicos).
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial-FICSA.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Oficina General de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de SST, Comité BQR, CSST – UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG

6.4. DEL DOCENTE

- Socializar el manual de Seguridad para laboratorios y socializarlo con los usuarios
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidas de seguridad al interior del laboratorio, cada vez que dicte alguna cátedra o realice una práctica de

Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial-FICSA.

- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Orientar a los alumnos sobre la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial-FICSA.

6.5. DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL-FICSA

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Oficina General de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6. DE LOS USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, ergonómicos y contagio de covid-19, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD

6.7. DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL-FICSA

7.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO**
- El docente se presentará en el laboratorio, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en los laboratorios.
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No está permitido el uso utensilios para comida o bebida, ni almacenar alimentos.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas en el laboratorio.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente y conservar su derecha.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre el mueble del equipo y/o el equipo, asimismo.
- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico del laboratorio de computación y/o Docente del curso que esté realizando prácticas en el laboratorio.
- No Manipular las tomas de corriente, así como los componentes de los equipos del laboratorio de computación.

- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Al finalizar la práctica, trasladar el cualquier residuo solido al tacho de residuos.

8. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO DEL LABORATORIO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL-FICSA

8.1. RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS.

Para una buena seguridad de datos, sistemas y equipos se deben tener en cuenta las responsabilidades de cada responsable:

- El responsable del Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- El Técnico del Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial es el responsable de las actividades operativas para que los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas. Además, será también el encargado de registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- En general, el estudiante o docente que tenga el control físico de un activo serán los responsables inmediatos de su protección.

8.2. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL PERSONAL QUE INGRESE A TRABAJAR CON LOS EQUIPOS AL LABORATORIO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL-FICSA.

- Previamente se debe consultar las fichas de seguridad de los protocolos o formatos establecidos por el área de trabajo.
- Al ingresar al Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial, se debe revisar que todos los equipos de cómputo estén completos y de acuerdo a los formatos de control del área de trabajo.
- Identificar la ubicación y uso actual de los equipos de cómputo de acuerdo a los formatos de control con las que cuenta el Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial-.
- Conocer los procedimientos para el trabajo a realizar en el Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial.
- Utilizar los elementos de protección personal, de acuerdo al riesgo al cual está expuesto para el

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

mantenimiento de los equipos de Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial.

- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial.
- Si se provocan quemaduras al tocar algo caliente, se debe lavar con abundante cantidad agua fría, eliminar el calor, aplicar pomada para quemaduras que estará en el botiquín.
- En caso de producirse un accidente, quemadura o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial.
- Se debe asegurar el apagado general del fluido eléctrico en el Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial al terminar el día.
- No debe recibir visitas durante el desarrollo de su trabajo en el Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial.

8.3. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL-FICSA

- Fatiga visual, fatiga mental y estrés ocasionado por el exceso o deficiencia de la iluminación.
- Electrocución y/o quemaduras debido a la exposición a equipos energizados como computadores, proyectores y luminaria.
- Lesiones osteomusculares debido a posturas prolongadas y repetitivas durante las prácticas.
- Disconfort térmico, deshidratación por temperaturas extremas (calor-frio).
- Cefalea, estrés, hipoacusia debido a la exposición a equipos y ruido ambiental por parte de los usuarios finales (docentes y estudiantes).
- Lesiones esqueléticas y de tejidos blandos, accidentes graves o fracturas debido a caídas.
- Afectaciones a los ojos, debido a la mala iluminación dentro del Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial-FICSA.
- Cortes o golpes, a causa de mobiliario malogrado, o que no esté correctamente situado.

8.4. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD

- Los tableros y comandos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo, en lugares de fácil acceso y visibles para el personal.
- El Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial-FICSA debe disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales

deben estar identificados y con facilidad de acceso.

- Los equipos utilizados en el área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.
- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivel que el mouse.
- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energía estabilizada para los equipos del Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial-FICSA de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial-FICSA.
- En caso de electrocuta miento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

8.5. SEGURIDAD EN LA COMUNICACIÓN

ANTIVIRUS

- En todos los equipos del Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial deberá existir un antivirus ejecutándose permanentemente y en continua actualización.
- La actualización de los antivirus de todos los equipos de cómputo se debe realizar según lo requiera el antivirus a través de un procedimiento formal. El técnico del laboratorio es el responsable de cumplir dicho procedimiento.
- Deberá existir un procedimiento formal a seguir en caso que se detecte un virus en algún equipo de cómputo.

FIREWALL

- Deberá existir una solicitud formal hacia la Oficina Central de Informática especificando todo lo que está prohibido.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD

8.6. SEGURIDAD DE APLICACIONES

Control de las aplicaciones en PC's

- Deberá existir un procedimiento donde se especifique que aplicaciones deberán ser instaladas en cada uno de los laboratorios por solicitud de los docentes para el desarrollo de sus clases.
- Antes de realizar algún cambio en la configuración de los servidores se debe realizar una copia de seguridad. Una vez hecho el cambio se debe documentar el motivo de la configuración.
- Se deben documentar los procedimientos de instalación, la reparación de equipos y cada uno de los mantenimientos que se les realicen.
- La instalación de una nueva aplicación por parte del docente se deberá solicitar 48 horas antes de su clase, una vez hecha la instalación se deberá documentar en el registro de instalación.

8.7. SEGURIDAD FÍSICA Y AMBIENTAL

La seguridad física y ambiental consiste en la seguridad de los ambientes de los Laboratorios de Informática y la protección y mantenimiento permanente de los equipos e instalación que conforman los activos de la Facultad.

Seguridad del Equipamiento

- Los equipos de cómputo de los Laboratorios de Informática deben estar en ambientes que solo tengan accesos personas autorizadas alumnos y docentes que pertenezcan a la Facultad y que tengan programados clases dentro del horario de clases.
- Los Laboratorios de Informática deben contar con áreas de ventilación y detección de incendios.
- Para protegerlos deben cumplir con los siguientes controles
  - Un (01) extintor manual en cada Laboratorio colocando en un lugar estratégico.
  - Sensores de humo instalados en puntos críticos.
  - El personal designado deberá estar capacitado para su uso.

Control de Acceso al Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial

Para el control de acceso a los Laboratorios de Informática y hacer uso de los equipos deberá cumplir lo siguiente:

- Los docentes y alumnos deberán estar programados según horario de clases para su ingreso.
- El docente deberá registrar su ingreso y salida de clase en el registro de control de asistencia de la Oficina de Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial.
- Si el docente desea utilizar el laboratorio fuera de su horario de clase deberá solicitarlo de manera escrita al responsable del Laboratorios de Informática.
- Se creará un registro excepcional de control y uso del laboratorio cuando el docente requiera de manera inmediata el préstamo de dicho laboratorio para cumplir su actividad académica.

Control de acceso a los equipos

- Los equipos de cómputo deben contar con contraseña de BIOS, gestionado solamente por el técnico del Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial.
- El alumno o docente será responsable del equipo durante su uso.
- Las lectoras de CD están habilitadas en todos los equipos de cómputo para su uso.
- Los servidores son apagados y encendidos por un responsable que puede ser el Técnico del Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial.

Dispositivo de soporte

Se deben considerar los siguientes dispositivos:

- Aire Acondicionado: Esto permite que los Laboratorios de Informática se mantengan a temperatura adecuada para el buen funcionamiento de los equipos y desarrollo de las clases.
- Sensores de humo: Esto permite que los Laboratorios de Informática no se encuentren vulnerables por cualquier incendio.
- Extintores de Incendio: Se debe contar con uno (01) para cada Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial y 01 para el ambiente de base de datos.
- Alarma contra robos: Se debe contar con un sistema contra robos.
- UPS (Uninterruptible power supply): Debe existir uno (01) ubicado en el ambiente de base de datos el cual atiende exclusivamente a los servidores de la Facultad.
- Red Eléctrica Trifásica.
- Descarga a Tierra (Pozo a Tierra).

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y RADIOLOGÍA

Backup (Data de los Sistemas de Información de la Facultad)

- Se debe contar con un procedimiento para la generación de copias de seguridad de las bases de datos de todos los sistemas de información de la Facultad y el lugar físico donde se deben mantener las copias de seguridad.
- El periodo de la generación de las copias de seguridad debe estar acorde a la criticidad de la información y la frecuencia de cambios.
- El almacenamiento de los backups debe estar en un equipo de respaldo al interior de la Facultad con adecuada medida de seguridad y una copia en discos duros externos que será el responsable de Laboratorio, quien estará a cargo de su custodia.
- El Técnico de Laboratorio será el encargado de realizar las copias de seguridad y de su restauración.
- No se deben usar los servidores de la Facultad como medios de almacenamiento de las copias de seguridad.

Seguridad para la red eléctrica

- Los tableros y comandos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo, en lugares de fácil acceso y visibles para el personal.
- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionen en forma continua y discontinua.
- Todos los terminales deben contar con una conexión a tierra.
- Situar a los equipos eléctricos fuera del área en que se utilizan reactivos corrosivos.

8.8. SEGURIDAD EN LA GESTIÓN DE ACTIVOS

- Todos los activos deberían ser claramente identificados y deberían prepararse y mantenerse en un inventario de todos los activos importantes.
- Toda la información y los activos asociados con los recursos para el tratamiento de la información deberían ser propiedad de la Facultad.
- Las reglas de uso aceptable de la información y los activos asociados con el tratamiento de la información, deberían ser identificadas, documentadas e implantadas.

- Todos los activos que salgan fuera de la Facultad deberían estar registrado en una orden de salida y de la misma manera deberá documentar su retorno

8.9. SEGURIDAD LÓGICA

La Seguridad Lógica consiste en asegurar que personas autorizadas solo tengan acceso a los datos y sistemas que les correspondan. Las medidas de seguridad son:

- Los usuarios podrán acceder a los programas y archivos de acuerdo al rol que les corresponda, mediante un identificador de usuario y una clave personal.
- Implementar restricciones lógicas, asociadas al rol del usuario, para evitar modificaciones de archivos del sistema operativo no autorizadas, para cambiar las configuraciones de las aplicaciones instaladas o para instalar nuevas aplicaciones no autorizadas.

Administración de roles

Para una buena seguridad lógica se deberá considerar la creación de los siguientes roles:

- Rol de administrador permitirá realizar las tareas de administrar los usuarios, instalación y desinstalación de software, actualizar el sistema operativo según sea accesibles a nuevas versiones, configuración de las políticas de seguridad para los usuarios, crear políticas de copias de seguridad y recuperación.
- Rol de docente permitirá acceder a las aplicaciones instaladas y además compartir carpetas para que los estudiantes puedan acceder al material otorgado por el docente.
- Rol del estudiante permitirá solamente el uso de las aplicaciones instaladas como parte del desarrollo del curso.

9. PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

EN CASO DE SISMO

Antes del sismo:

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD Y RADIOLOGICA

a. Señalización:

- Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- Identificar los puntos de reunión externa.
- Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio
- y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

b. Rutas de evacuación:

- Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares
- elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su
- caída durante un eventual movimiento sísmico.
- Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

EN CASO DE INUNDACIONES

Antes de la inundación

- Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- Mantenga una reserva de agua potable.
- Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

Durante la inundación

- Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- Utilice vías señalizadas de evacuación.

Después de la inundación

- Conserve la calma.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y RADIOLOGICA

- Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- No divulgue, ni haga caso de rumores.
- Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

10. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración
- rápida y minuciosa del accidentado.
- Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

10.1. PRIMEROS AUXILIOS

QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple

enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- No reventar las ampollas de la piel.
- No aplicar pomadas.
- No dar nada por la vía oral.
- Llamar inmediatamente al Centro médico

DESCARGAS ELÉCTRICAS

- Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
- En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

FUEGO EN EL CUERPO

- Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

- Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

10.2. RECOMENDACIONES

a. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

b. El botiquín contendrá como mínimo:

- Un listado de teléfonos de emergencias
- Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- Venda elástica
- Toallitas desinfectantes
- Jabón líquido
- Agua oxigenada
- Termómetro
- Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

11. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**, el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho; así como el **PLAN RAEE – UNPRG**. Especialmente para desechos biocontaminados. Adicionalmente, tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- **No peligrosos:** No genera.

11.1. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para Residuos de ámbito Municipal:

- **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

Para Residuos de ámbito No Municipal:

- **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

11.2. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

11.3. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

Para la manipulación de residuos debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según lo estipula el contrato vigente con la empresa responsable.

Al momento de generar residuos

- Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una

mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

Al momento de envasar y clasificar los residuos

- Determinar la peligrosidad de los residuos.
- Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

Al momento de almacenar residuos

- Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

Al momento de eliminar los residuos

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

12. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

13. SEÑALIZACION

Para la señalización se debe tener en cuenta lo siguiente:

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

13.1 SEÑALES

Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

Señales de Obligación



Fig. 2 uso obligatorio de mascarilla.

RES.457
-2021-CU
- UNPRG -

Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

Señales de Peligro



Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

14. ANEXOS

Anexo 01: Plano de seguridad del Laboratorio de Innovación Tecnológica e Inteligencia Artificial. FICSA.

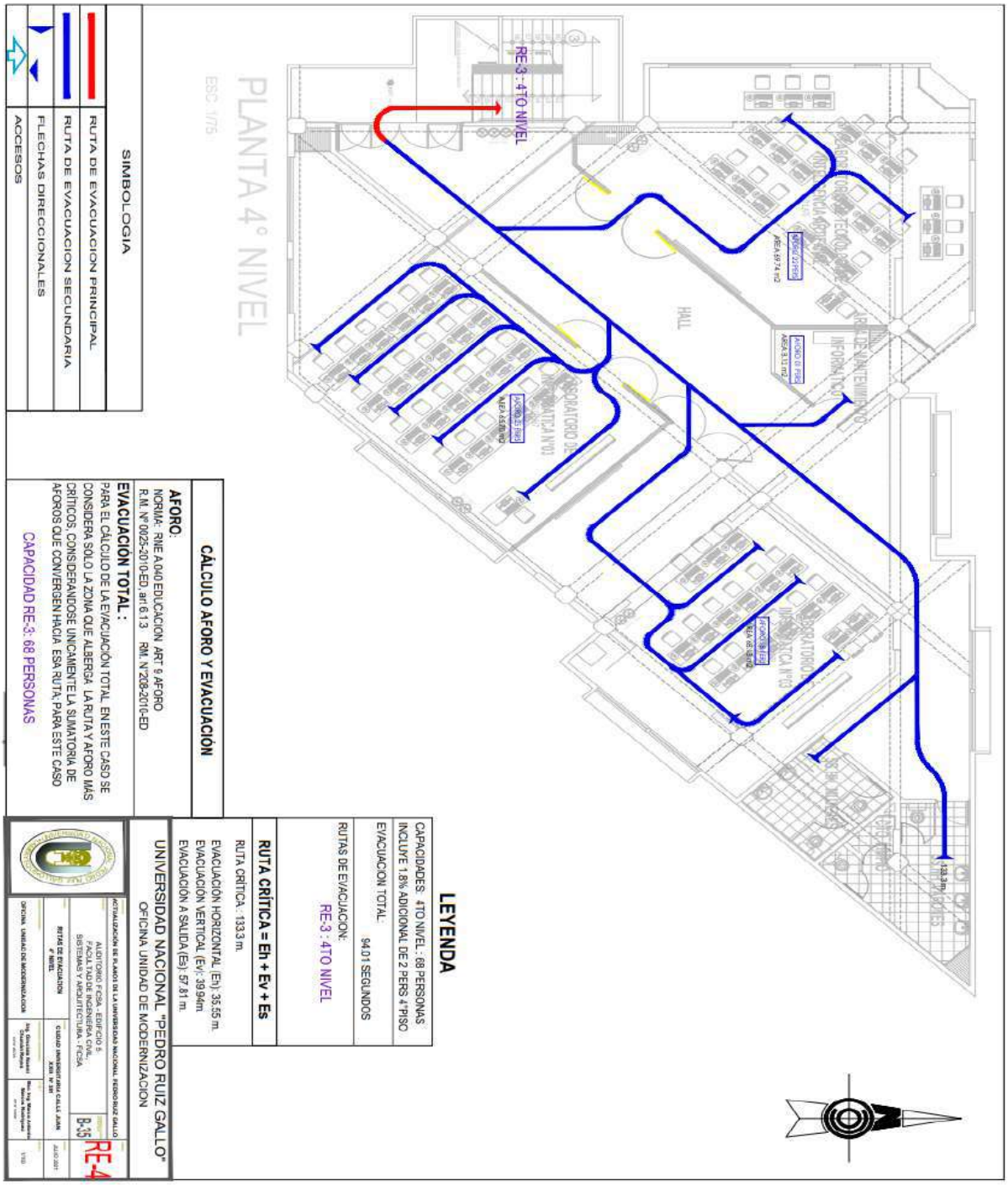
Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

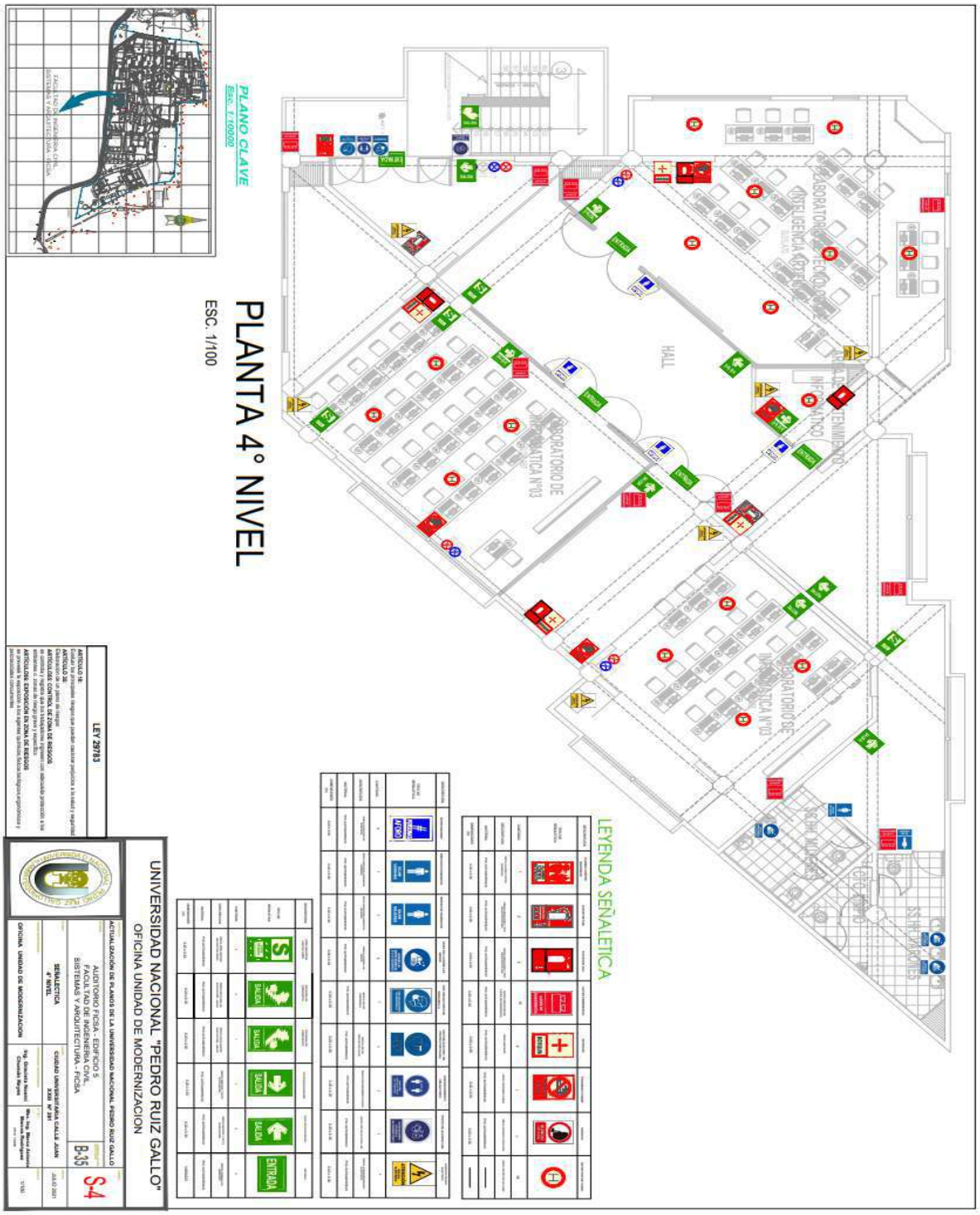
Anexo 04: Formato de Control semestral

Anexo 05: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD


PLANTA 4° NIVEL
ESC 1/75
RE-3 : 4TO NIVEL
HALL
SIMBOLOGIA
RUTA DE EVACUACION PRINCIPAL
RUTA DE EVACUACION SECUNDARIA
FLECHAS DIRECCIONALES
ACCESOS
CÁLCULO AFORO Y EVACUACIÓN
AFORO:
NORMA: RNE A.040 EDUCACION ART° 9 AFORO
R.M. N°0025-2010-ED. art.6.13 RM. N°208-2010-ED
EVACUACIÓN TOTAL :
PARA EL CÁLCULO DE LA EVACUACIÓN TOTAL EN ESTE CASO SE CONSIDERA SOLO LA ZONA QUE ALBERGA LA RUTA Y AFORO MAS CRÍTICOS, CONSIDERANDOSE UNICAMENTE LA SUMATORIA DE AFOROS QUE CONVERGEN HACIA ESA RUTA, PARA ESTE CASO
CAPACIDAD RE-3: 68 PERSONAS
RUTA CRÍTICA = Eh + Ev + Es
RUTA CRÍTICA : 133.3 m.
EVACUACIÓN HORIZONTAL (Eh): 35.55 m.
EVACUACIÓN VERTICAL (Ev): 39.94m
EVACUACIÓN A SALIDA (Es): 57.81 m.
RUTAS DE EVACUACION:
RE-3 : 4TO NIVEL
EVACUACION TOTAL:
94.01 SEGUNDOS
CAPACIDADES 4TO NIVEL : 68 PERSONAS
INCLUYE 1.8% ADICIONAL DE 2 PERS 4°PISO
LEYENDA
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
AUDITORIO F.CSA - EDIFICIO 5
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, SISTEMAS Y ARQUITECTURA - FICSA
RUTAS DE EVACUACION 4° NIVEL
RE-4
8-35

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y RADIOLOGICA


PLANO CLAVE
Esc. 1/10000
PLANTA 4° NIVEL
ESC. 1/100
HALL
LEYENDA SEÑALETICA
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
LEY 29783
S-4

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD BIOLOGICA Y RADIOLOGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodriguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presisida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Drá. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 – Anexo “0” 283481 – Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

PROTOCOLO DE SEGURIDAD PARA EL LABORATORIO DE REDES Y COMUNICACIONES. FICSA

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (Especialista) Dr. Sergio Bravo Idrogo (Decano)		RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUIMICA Y RADIOLOGICA		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
DECANO	21/02/2022		21/01/2022		21/01/2022

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUIMICA Y RADIOLOGICA

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 4
3. OBJETIVO 5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 8
6.1. DEL DECANATO 8
6.2. DEL DEPARTAMENTO ACADEMICO 8
6.3. DEL RESPONSABLE DE LABORATORIO DE REDES Y COMUNICACIONES-FICSA 9
6.4. DEL DOCENTE 9
6.5. DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE REDES Y COMUNICACIONES-FICSA 10
6.6. DE LOS USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES) 10
6.7. DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE REDES Y COMUNICACIONES-FICSA 11
7.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO 11
8. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO DEL LABORATORIO DE REDES Y COMUNICACIONES-FICSA 13
8.1. RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS. 13
8.2. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL PERSONAL QUE INGRESE A TRABAJAR CON LOS EQUIPOS AL LABORATORIO DE REDES Y COMUNICACIONES-FICSA. 13
8.3. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO DE REDES Y COMUNICACIONES-FICSA 14
8.4. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD 14
8.5. SEGURIDAD EN LA COMUNICACIÓN 15
8.6. SEGURIDAD DE APLICACIONES 15
8.7. SEGURIDAD FÍSICA Y AMBIENTAL 16
8.8. SEGURIDAD EN LA GESTIÓN DE ACTIVOS 18
8.9. SEGURIDAD LÓGICA 19
9. PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 19
10. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE 23
10.1. PRIMEROS AUXILIOS 23
QUEMADURAS 23
DESCARGAS ELÉCTRICAS 24

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD ... QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

FUEGO EN EL CUERPO 24
CORTES 24
10.2. RECOMENDACIONES 24
11. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 25
11.1. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 25
11.2. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 26
11.3. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 26
12. SEÑALIZACION 27
12.1. SEÑALES 29
13. ANEXOS 30
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD 31
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 32
36
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 38
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS 41

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICA

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de los laboratorios, es necesario establecer y ejecutar medidas de seguridad en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios del Laboratorio de Redes y Comunicaciones están expuestos a la probabilidad de contaminación por accidentes mayores principalmente.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el Laboratorio de Redes y Comunicaciones de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable. Su espacio físico, dotado de infraestructura adecuada, equipamiento con mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante desarrolle competencias

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben seguirse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ingeniería Civil, Sistemas y Arquitectura de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

De esta manera se asegura la seguridad informática en la FICSA, a través del cumplimiento de los estándares de seguridad de los sistemas de información, garantizando la confidencialidad de datos (información y hardware) en los servicios ofrecidos a la comunidad universitaria, de acuerdo a lo estipulado en la norma ISO 27001 e ISO 27002.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del laboratorio de cómputo a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros que hacen uso del Laboratorio de Redes y Comunicaciones conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados,los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
LABORATORIO DE REDES Y COMUNICACIONES. FICSA	3er piso-edificio decanato FICSA. Edificio B-31	11

3. OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en los Laboratorio de Redes y Comunicaciones de la FICSA, para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Redes y Comunicaciones. FICSA.
- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del Laboratorio de Redes y Comunicaciones. FICSA.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Redes y Comunicaciones. FICSA.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Redes y Comunicaciones. FICSA.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Redes y Comunicaciones. FICSA.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Laboratorio de Redes y Comunicaciones. FICSA.

4. BASE LEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

consecuencia lesiones, enfermedades, muerte ydaño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (ElPeruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Desinfección: proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporcionauna indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definiciónde salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El peruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1. DEL DECANATO

Es el responsable de facilitar la adquisición de implementos que permitan un trabajo seguro y que el ambiente físico del laboratorio de procesos sea adecuado para estos fines.

6.2. DEL DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD ... RADIOLOGICA

- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3. DEL RESPONSABLE DE LABORATORIO DE REDES Y COMUNICACIONES. FICSA

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos, ergonómicos).
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del Laboratorio de Redes y Comunicaciones. FICSA.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Oficina General de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para socorrer a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de SST, Comité BQR, CSST – UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG

6.4. DEL DOCENTE

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD ... QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

- Socializar el manual de Seguridad para laboratorios y socializarlo con los usuarios
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidas de seguridad al interior del laboratorio, cada vez que dicte alguna cátedra o realice una práctica de Laboratorio de Redes y Comunicaciones. FICSA.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Orientar a los alumnos sobre la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de Laboratorio de Redes y Comunicaciones. FICSA.

6.5. DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE REDES Y COMUNICACIONES. FICSA

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Oficina General de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6. DE LOS USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, ergonómicos y contagio de covid-19, como también proceder

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.7. DEL COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE REDES Y COMUNICACIONES. FICSA

7.1. NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO**
- El docente se presentará en el laboratorio, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en los laboratorios.
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No está permitido el uso utensilios para comida o bebida, ni almacenar alimentos.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas en el laboratorio.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente y conservar su derecha.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre el mueble del equipo y/o el equipo, asimismo.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD BIOLOGICA Y RADIOLOGICA

- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico del laboratorio de computación y/o Docente del curso que esté realizando prácticas en el laboratorio.
- No Manipular las tomas de corriente, así como los componentes de los equipos del laboratorio de computación.
- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Al finalizar la práctica, trasladar el cualquier residuo solido al tacho de residuos.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

8. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO DEL LABORATORIO DE REDES Y COMUNICACIONES. FICSA

8.1. RESPONSABILIDADES PARA LA SEGURIDAD DE DATOS, SISTEMAS Y EQUIPOS.

Para una buena seguridad de datos, sistemas y equipos se deben tener en cuenta las responsabilidades de cada responsable:

- El responsable del Laboratorio de Redes y Comunicaciones es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- El Técnico del Laboratorio de Redes y Comunicaciones es el responsable de las actividades operativas para que los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas. Además, será también el encargado de registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- En general, el estudiante o docente que tenga el control físico de un activo serán los responsables inmediatos de su protección.

8.2. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD AL PERSONAL QUE INGRESE A TRABAJAR CON LOS EQUIPOS AL LABORATORIO DE REDES Y COMUNICACIONES. FICSA.

- Previamente se debe consultar las fichas de seguridad de los protocolos o formatos establecidos por el área de trabajo.
- Al ingresar al Laboratorio de Redes y Comunicaciones, se debe revisar que todos los equipos de cómputo estén completos y de acuerdo a los formatos de control del área de trabajo.
- Identificar la ubicación y uso actual de los equipos de cómputo de acuerdo a los formatos de control con las que cuenta el Laboratorio de Redes y Comunicaciones-.
- Conocer los procedimientos para el trabajo a realizar en el Laboratorio de Redes y Comunicaciones.
- Utilizar los elementos de protección personal, de acuerdo al riesgo al cual está expuesto para el mantenimiento de los equipos de Laboratorio de Redes y Comunicaciones.
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el Laboratorio de Redes y Comunicaciones.
- Si se provocan quemaduras al tocar algo caliente, se debe lavar con abundante cantidad agua fría, eliminar el calor, aplicar pomada para quemaduras que estará en el botiquín.

- En caso de producirse un accidente, quemadura o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del Laboratorio de Redes y Comunicaciones.
- Se debe asegurar el apagado general del fluido eléctrico en el Laboratorio de Redes y Comunicaciones al terminar el día.
- No debe recibir visitas durante el desarrollo de su trabajo en el Laboratorio de Redes y Comunicaciones.

8.3. RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO DE REDES Y COMUNICACIONES. FICSA

- Fatiga visual, fatiga mental y estrés ocasionado por el exceso o deficiencia de la iluminación.
- Electrocución y/o quemaduras debido a la exposición a equipos energizados como computadores, proyectores y luminaria.
- Lesiones osteomusculares debido a posturas prolongadas y repetitivas durante las prácticas.
- Disconfort térmico, deshidratación por temperaturas extremas (calor-frio).
- Cefalea, estrés, hipoacusia debido a la exposición a equipos y ruido ambiental por parte de los usuarios finales (docentes y estudiantes).
- Lesiones esqueléticas y de tejidos blandos, accidentes graves o fracturas debido a caídas.
- Afectaciones a los ojos, debido a la mala iluminación dentro del Laboratorio de Redes y Comunicaciones. FICSA.
- Cortes o golpes, a causa de mobiliario malogrado, o que no esté correctamente situado.

8.4. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD

- Los tableros y comandos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo, en lugares de fácil acceso y visibles para el personal.
- El Laboratorio de Redes y Comunicaciones. FICSA debe disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.
- Los equipos utilizados en el área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivel que el mouse.
- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energía estabilizada para los equipos del Laboratorio de Redes y Comunicaciones. FICSA de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del Laboratorio de Redes y Comunicaciones. FICSA.
- En caso de electrocuta miento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

8.5. SEGURIDAD EN LA COMUNICACIÓN

ANTIVIRUS

- En todos los equipos del Laboratorio de Redes y Comunicaciones deberá existir un antivirus ejecutándose permanentemente y en continua actualización.
- La actualización de los antivirus de todos los equipos de cómputo se debe realizar según lo requiera el antivirus a través de un procedimiento formal. El técnico del laboratorio es el responsable de cumplir dicho procedimiento.
- Deberá existir un procedimiento formal a seguir en caso que se detecte un virus en algún equipo de cómputo.

FIREWALL

- Deberá existir una solicitud formal hacia la Oficina Central de Informática especificando todo lo que está prohibido.

8.6. SEGURIDAD DE APLICACIONES

Control de las aplicaciones en PC's

- Deberá existir un procedimiento donde se especifique que aplicaciones deberán ser instaladas en

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD

cada uno de los laboratorios por solicitud de los docentes para el desarrollo de sus clases.

- Antes de realizar algún cambio en la configuración de los servidores se debe realizar una copia de seguridad. Una vez hecho el cambio se debe documentar el motivo de la configuración.
- Se deben documentar los procedimientos de instalación, la reparación de equipos y cada uno de los mantenimientos que se les realicen.
- La instalación de una nueva aplicación por parte del docente se deberá solicitar 48 horas antes de su clase, una vez hecha la instalación se deberá documentar en el registro de instalación.

8.7. SEGURIDAD FÍSICA Y AMBIENTAL

La seguridad física y ambiental consiste en la seguridad de los ambientes de los Laboratorios de Informática y la protección y mantenimiento permanente de los equipos e instalación que conforman los activos de la Facultad.

Seguridad del Equipamiento

- Los equipos de cómputo de los Laboratorios de Informática deben estar en ambientes que solo tengan accesos personas autorizadas alumnos y docentes que pertenezcan a la Facultad y que tengan programados clases dentro del horario de clases.
- Los Laboratorios de Informática deben contar con áreas de ventilación y detección de incendios.
- Para protegerlos deben cumplir con los siguientes controles
  - Un (01) extintor manual en cada Laboratorio colocando en un lugar estratégico.
  - Sensores de humo instalados en puntos críticos.
  - El personal designado deberá estar capacitado para su uso.

Control de Acceso al Laboratorio de Redes y Comunicaciones

Para el control de acceso a los Laboratorios de Informática y hacer uso de los equipos deberá cumplir lo siguiente:

- Los docentes y alumnos deberán estar programados según horario de clases para su ingreso.
- El docente deberá registrar su ingreso y salida de clase en el registro de control de asistencia de la Oficina de Laboratorio de Redes y Comunicaciones.
- Si el docente desea utilizar el laboratorio fuera de su horario de clase deberá solicitarlo de manera

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

escrita al responsable del Laboratorios de Informática.

- Se creará un registro excepcional de control y uso del laboratorio cuando el docente requiera de manera inmediata el préstamo de dicho laboratorio para cumplir su actividad académica.

Control de acceso a los equipos

- Los equipos de cómputo deben contar con contraseña de BIOS, gestionado solamente por el técnico del Laboratorio de Redes y Comunicaciones.
- El alumno o docente será responsable del equipo durante su uso.
- Las lectoras de CD están habilitadas en todos los equipos de cómputo para su uso.
- Los servidores son apagados y encendidos por un responsable que puede ser el Técnico del Laboratorio de Redes y Comunicaciones.

Dispositivo de soporte

Se deben considerar los siguientes dispositivos:

- Aire Acondicionado: Esto permite que los Laboratorios de Informática se mantengan a temperatura adecuada para el buen funcionamiento de los equipos y desarrollo de las clases.
- Sensores de humo: Esto permite que los Laboratorios de Informática no se encuentren vulnerables por cualquier incendio.
- Extintores de Incendio: Se debe contar con uno (01) para cada Laboratorio de Redes y Comunicaciones y 01 para el ambiente de base de datos.
- Alarma contra robos: Se debe contar con un sistema contra robos.
- UPS (Uninterruptible power supply): Debe existir uno (01) ubicado en el ambiente de base de datos el cual atiende exclusivamente a los servidores de la Facultad.
- Red Eléctrica Trifásica.
- Descarga a Tierra (Pozo a Tierra).

Backup (Data de los Sistemas de Información de la Facultad)

- Se debe contar con un procedimiento para la generación de copias de seguridad de las bases de datos de todos los sistemas de información de la Facultad y el lugar físico donde se deben mantener las copias de seguridad.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

- El periodo de la generación de las copias de seguridad debe estar acorde a la criticidad de la información y la frecuencia de cambios.
- El almacenamiento de los backups debe estar en un equipo de respaldo al interior de la Facultad con adecuada medida de seguridad y una copia en discos duros externos que será el responsable de Laboratorio, quien estará a cargo de su custodia.
- El Técnico de Laboratorio será el encargado de realizar las copias de seguridad y de su restauración.
- No se deben usar los servidores de la Facultad como medios de almacenamiento de las copias de seguridad.

Seguridad para la red eléctrica

- Los tableros y comandos deben ubicarse fuera de las áreas de trabajo, en lugares de fácil acceso y visibles para el personal.
- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para toda la red eléctrica, e interruptores individuales por cada sector, los cuales deben estar identificados y con facilidad de acceso.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionen en forma continua y discontinua.
- Todos los terminales deben contar con una conexión a tierra.
- Situar a los equipos eléctricos fuera del área en que se utilizan reactivos corrosivos.

8.8. SEGURIDAD EN LA GESTIÓN DE ACTIVOS

- Todos los activos deberían ser claramente identificados y deberían prepararse y mantenerse en un inventario de todos los activos importantes.
- Toda la información y los activos asociados con los recursos para el tratamiento de la información deberían ser propiedad de la Facultad.
- Las reglas de uso aceptable de la información y los activos asociados con el tratamiento de la información, deberían ser identificadas, documentadas e implantadas.
- Todos los activos que salgan fuera de la Facultad deberían estar registrado en una orden de salida y de la misma manera deberá documentar su retorno

8.9. SEGURIDAD LÓGICA

La Seguridad Lógica consiste en asegurar que personas autorizadas solo tengan acceso a los datos y sistemas que les correspondan. Las medidas de seguridad son:

- Los usuarios podrán acceder a los programas y archivos de acuerdo al rol que les corresponda, mediante un identificador de usuario y una clave personal.
- Implementar restricciones lógicas, asociadas al rol del usuario, para evitar modificaciones de archivos del sistema operativo no autorizadas, para cambiar las configuraciones de las aplicaciones instaladas o para instalar nuevas aplicaciones no autorizadas.

Administración de roles

Para una buena seguridad lógica se deberá considerar la creación de los siguientes roles:

- Rol de administrador permitirá realizar las tareas de administrar los usuarios, instalación y desinstalación de software, actualizar el sistema operativo según sea accesibles a nuevas versiones, configuración de las políticas de seguridad para los usuarios, crear políticas de copias de seguridad y recuperación.
- Rol de docente permitirá acceder a las aplicaciones instaladas y además compartir carpetas para que los estudiantes puedan acceder al material otorgado por el docente.
- Rol del estudiante permitirá solamente el uso de las aplicaciones instaladas como parte del desarrollo del curso.

9. PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

EN CASO DE SISMO

Antes del sismo:

a. Señalización:

- Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD, QUIMICA Y RADIOLOGICA

- Identificar los puntos de reunión externa.
- Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio
- y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

b. Rutas de evacuación:

- Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares
- elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su
- caída durante un eventual movimiento sísmico.
- Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

Durante el sismo:

- Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

EN CASO DE INUNDACIONES

Antes de la inundación

- Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD ... QUIMICA Y RADIOLOGICA

- Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- Mantenga una reserva de agua potable.
- Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

Durante la inundación

- Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- Utilice vías señalizadas de evacuación.

Después de la inundación

- Conserve la calma.
- Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- No divulgue, ni haga caso de rumores.
- Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

10. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración
- rápida y minuciosa del accidentado.
- Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

10.1. PRIMEROS AUXILIOS

QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD, QUIMICA Y RADIOLOGICA

- No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- No reventar las ampollas de la piel.
- No aplicar pomadas.
- No dar nada por la vía oral.
- Llamar inmediatamente al Centro médico

DESCARGAS ELÉCTRICAS

- Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
- En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

FUEGO EN EL CUERPO

- Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

10.2. RECOMENDACIONES

a. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

b. El botiquín contendrá como mínimo:

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

- Un listado de teléfonos de emergencias
- Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- Venda elástica
- Toallitas desinfectantes
- Jabón líquido
- Agua oxigenada
- Termómetro
- Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)
- Analgésico y antipirético (Panadol)

11. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**, el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho; así como el **PLAN RAEE – UNPRG**. Especialmente para desechos biocontaminados. Adicionalmente, tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- **No peligrosos:** No genera.

11.1. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

Para Residuos de ámbito Municipal:

- **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

Para Residuos de ámbito No Municipal:

- **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

11.2. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

11.3. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

Para la manipulación de residuos debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según lo estipula el contrato vigente con la empresa responsable.

Al momento de generar residuos

- Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

Al momento de envasar y clasificar los residuos

- Determinar la peligrosidad de los residuos.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD ... RADIOLOGICA

- Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

Al momento de almacenar residuos

- Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

Al momento de eliminar los residuos

- Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

12. SEÑALIZACION

Para la señalización se debe tener en cuenta lo siguiente:

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

12.1. SEÑALES

Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

Señales de Obligación



Fig. 2 uso obligatorio de mascarilla.

Señales de prohibición





Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

RES.457
-2021-CU
- UNPRG -
COMITE DE SEGURIDAD, QUIMICA Y RADIOLOGICA

Señales de Peligro



Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

13. ANEXOS

Anexo 01: Plano de seguridad del Laboratorio de Redes y Comunicaciones. FICSA.

Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

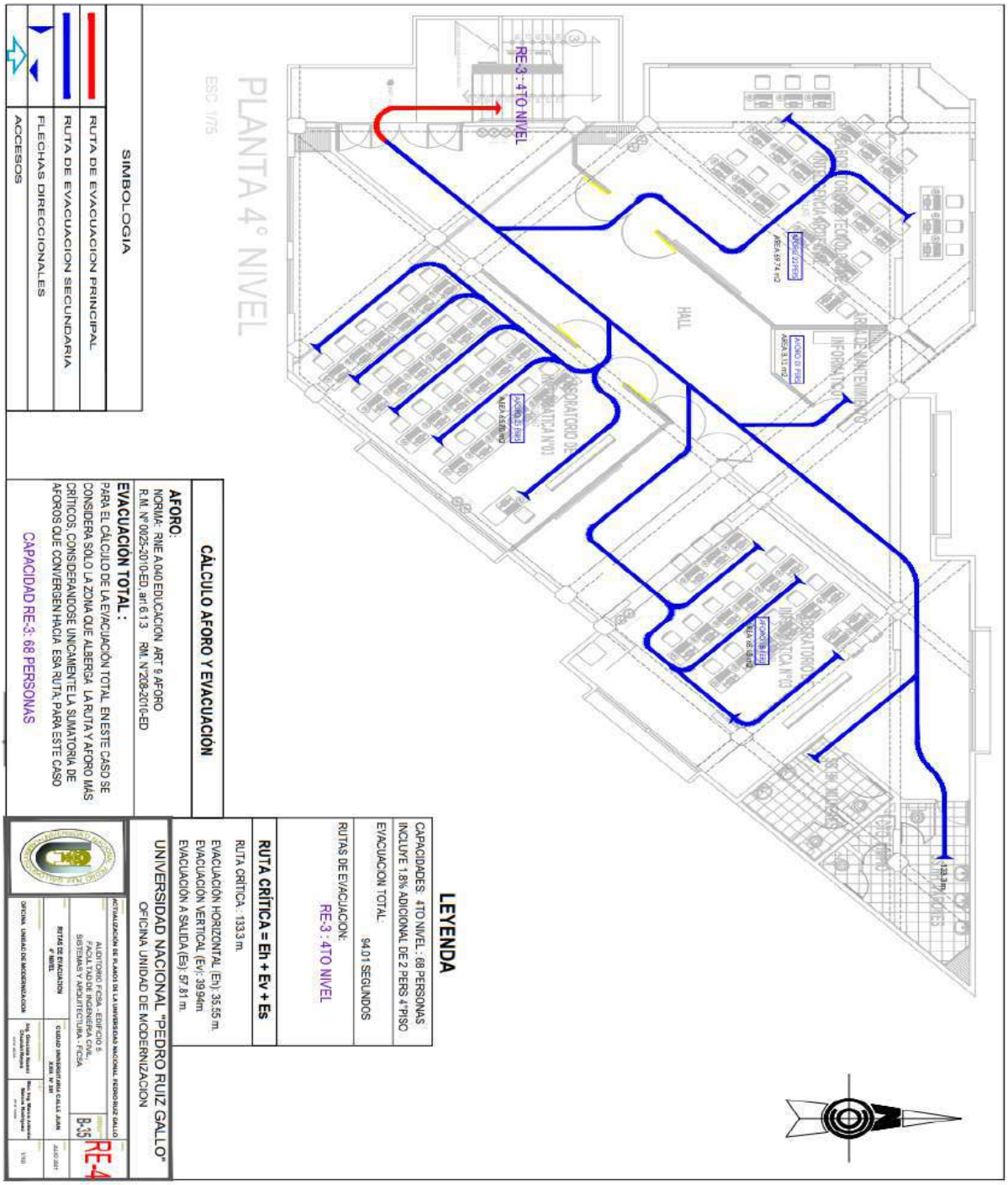
Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Formato de Control Semestral

Anexo 05: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

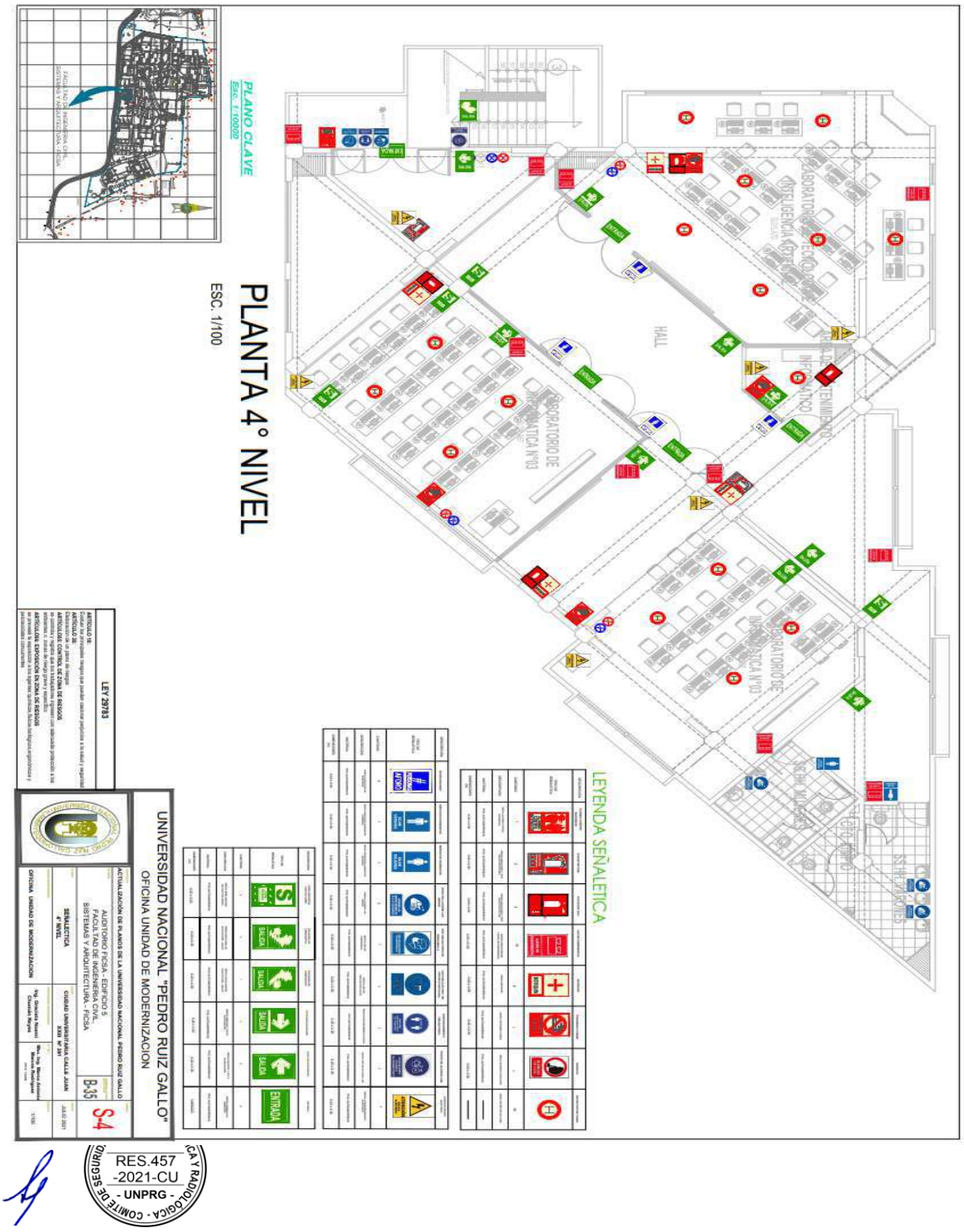
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD ... RADIOLÓGICA

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD Y RADIOLOGICA

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD BIOLOGICA, QUIMICA Y RADIOLOGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD, MICA Y RADIOLÓGICA

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 – Anexo “0” 283481 – Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 04: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001 Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD ... RADIOLOGICA

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01 Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES. 457-2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

PROTOCOLO DE SEGURIDAD PARA EL LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES Y ESTRUCTURAS. FICSA

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (especialista) Dr Ing. Sergio Bravo Idrogo (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/01/2022		21/01/2022		21/01/2022

INDICE

1. INTRODUCCION 5
2. ALCANCE 6
3.1 OBJETIVO GENERAL 6
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6
4. BASE LEGAL 7
5. DEFINICIONES 8
6. RESPONSABILIDADES 10
6.1 DECANATO 10
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES Y ESTRUCTURAS. FICSA 10
6.4 DOCENTE 11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES Y ESTRUCTURA. FICSA: 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES Y ESTRUCTURAS. FICSA 12
7.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO 12
7.2 LINEAMIENTOS COMPLEMENTARIOS PARA LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO: 13
8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO 14
8.2 RIESGOS FÍSICOS: 15
8.3 RIESGOS ERGONÓMICOS 16
9. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES Y ESTRUCTURAS FICSA. 17
9.1 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS: 17
9.2 FRENTE A RIESGOS ERGONOMICOS: 17
10. RECOMENDACIONES DE TRABAJO SEGURO DEL LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES Y ESTRUCTURAS. FICSA 18
A) RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS 18
B) RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE MATERIAL DE VIDRIO. 19
10.1 RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS Y MÁQUINAS PARA EVITAR ACCIDENTES 19
10.1.1 RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS: 19
10.1.2 RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE MAQUINAS: 19
10.2 RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE RED ELÉCTRICA 20
10.3 RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS PARA EL USO DE LAS HERRAMIENTAS MANUALES 21
B. CINCELES. 21

C. MARTILLOS. 22
D. SIERRAS. 24
10.4 RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS PARA EL USO DE LAS HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS 24
A. TALADROS, ESMERILES Y AMOLADORAS. 24
10.5 RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS PARA EL USO DE EQUIPOS 26
B. EQUIPOS DE SECADO. 26
C. MUFLAS. 26
D. MEZCLADORA DE CONCRETO. 27
E. MEZCLADOR DE MORTERO. 27
F. AGITADOR PARA EQUIVALENTE DE ARENA. 27
G. PARTIDORA DE MUESTRA. 28
H. PENETRÓMETRO PROCTOR. 28
I. EQUIPO PARA DENSIDAD RELATIVA. 28
J. MARTILLO O ESCLERÓMETRO. 28
K. MEDIDOR DE AIRE PARA CONCRETO. 29
L. PHMETRO. 29
M. EQUIPO PARA ENSAYO EQUIVALENTE DE ARENA. 29
N. DETERMINADOR DE DENSIDAD, PARA CONCRETO Y AGREGADOS 1/10 29
O. DETERMINADOR DE DENSIDAD, PARA CONCRETO Y AGREGADOS ½ 30
P. MICRÓMETRO. 30
Q. VIBRADOR DE CONCRETO. 30
11 ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN EN EL LABORATORIO 30
11.1 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL. 30
ROPA. 31
CABELLO/CALZADO. 31
MANOS. 31
13. DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 31
13.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 32
13.2 ETIQUETADO 32
14. PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 40
14.1 EN CASO DE SISMO. 40
14.2 EN CASO DE INCENDIO 40
14.3 EN CASO DE INUNDACIONES 41
15. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE 42
15.1 PRIMEROS AUXILIOS 42

15.1.1 QUEMADURAS 42
15.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 43
15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 43
15.1.4 CORTES 43
16. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 44
16.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 44
16.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 45
16.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 45
17. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 46
18. SEÑALIZACION 46
18.1 SEÑALES 46
19. ANEXOS: 48
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD 49
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 52
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 52
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 54
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS 55
ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 56

1. INTRODUCCION

A fin de garantizar la seguridad en el uso de los laboratorios, es necesario establecer y ejecutar medidas de seguridad en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios de un laboratorio están expuestos a la probabilidad de contaminación por accidentes mayores principalmente.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Ensayo de Materiales y Estructuras de acuerdo a la normativa vigente, con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable. Su espacio físico, dotado de infraestructura adecuada, equipamiento con mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante desarrolle competencias

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben seguirse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ingeniería Civil, Sistemas y Arquitectura de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

Alcanza a todos los miembros del Laboratorio De Ensayo de materiales y estructuras conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FISICA

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
Laboratorio De Ensayo de Materiales y Estructuras. FICSA	1er piso de edificio B-34. Al costado del laboratorio de pavimentos. FICSA	30

3 OBJETIVO:

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio De Ensayo de materiales y estructuras. FICSA, para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Ensayo de materiales y estructuras. FICSA
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el laboratorio de Ensayo de materiales y estructuras. FICSA
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Ensayo de materiales y estructuras. FICSA
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Ensayo de materiales y estructuras. FICSA
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio de Ensayo de materiales y

estructuras. FICSA

4. BASE LEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la
- UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Desinfección: proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e

instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Energías Renovables, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES Y ESTRUCTURAS. FICSA

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del Laboratorio De Ensayo de materiales y estructuras. FICSA.

- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de supervisor SSOMA-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias - UNPRG

6.4 DOCENTE

- Socializar el protocolo de Seguridad para laboratorios y socializarlo con los usuarios. Realizar charlas de seguridad.
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidas de seguridad al interior del laboratorio, cada vez que dicte alguna cátedra o realice una práctica de Laboratorio De Ensayo de materiales y estructuras. FICSA.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Orientar a los alumnos sobre la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de Laboratorio De Ensayo de materiales y estructuras. FICSA.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES Y ESTRUCTURA. FICSA:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.

- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, ergonómicos, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES Y ESTRUCTURAS. FICSA

7.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- El docente se presentará en el laboratorio, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- La vestimenta deberá ser apropiada frente y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en los laboratorios.
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No permitido almacenar alimentos.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después de la ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.

- No jugar ni hacer bromas en el laboratorio.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente y conservar su derecha.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre el mueble del equipo y/o el equipo, asimismo.
- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico del laboratorio y/o Docente del curso que esté realizando prácticas en el laboratorio.
- No Manipular las tomas de corriente, así como los componentes de los equipos del laboratorio de computación.
- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Evitar trabajar solo en el laboratorio de computación.
- Al finalizar la práctica, trasladar el cualquier residuo solido al tacho de residuos.
- No está permitido comer o beber en el laboratorio.
- No está permitido el uso utensilios para comida o bebida.

7.2 LINEAMIENTOS COMPLEMENTARIOS PARA LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO:

- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- Mantener la disciplina y el orden en el laboratorio de Ensayo de materiales y estructuras FICSA para el buen desarrollo de las prácticas.
- Tratar a los simuladores con el mismo respeto que trataría a las personas.
- Apagar celulares y equipos electrónicos al acercarse a los simuladores, pues pueden interferir en su operatividad.
- La puerta de ingreso a los ambientes de los laboratorios, de ser posible permanecerá abierta durante la labor.
- El usuario deberá seguir las indicaciones del personal técnico responsable al ingresar al

laboratorio.

- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- En caso de producirse un accidente o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del laboratorio.
- No recibir visitas durante el desarrollo de las prácticas.
- Las personas visitantes deberán coordinar previamente las razones de su visita con el responsable de laboratorio de ensayo de materiales y estructuras FICSA e ingresar al ambiente con la indumentaria de protección específica.
- Los ambientes contarán con ventilación adecuada.
- Al finalizar las actividades, se debe recoger materiales, ropas, equipos, entre otros y ubicarlos en sus respectivos lugares.
- Se debe asegurar de la desconexión de equipos de electricidad y agua al culminar con las labores.
- Antes de salir del laboratorio de ensayo de materiales y estructuras FICSA, quitarse los elementos de protección y ubicarlos en el espacio destinado para tal fin.
- El docente solicitará por escrito con 48 horas de anticipación ante el responsable de laboratorio de ensayo de materiales y estructuras FICSA la reprogramación de alguna práctica.

8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de ensayo de materiales y estructuras, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

8.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.

- Es peligrosa para el medio ambiente.

8.2 RIESGOS FÍSICOS:

Por la exposición a golpes, ruidos y vibraciones; o una carga calórica que genere quemaduras sobre la superficie corporal.

a. Mecánicos, por las partes en movimiento no protegidas que puedan alcanzar a una persona distraída. Estos riesgos se dan en:
   - Máquina de compresión
   - Agitador de tamices
   - Esclerómetro.
   - Mezcladora de Concreto
   - Manejo de herramientas manuales: Está condicionado por su forma, posición relativa, masa, estabilidad, acumulación de energía y resistencia a la rotura o deformación.
   - Máquina de ensayo de Los Ángeles.
   - Horno Eléctrico
   - Mufla

b. Eléctricos por contacto directo o indirecto, electricidad estática y por fenómenos térmicos. Puede producir: electrocuciones y quemaduras.

c. Fuego, explosiones y térmicos por altas/bajas temperaturas. Puede producir quemaduras

d. Ruido y vibraciones, puede producir sordera temporal o definitiva, trastornos como la agresividad, la inestabilidad, la falta de concentración, etc.

e. Peligros muy frecuentes:
   - Choques contra objetos inmóviles.
   - Golpes, cortes por objetos o herramientas.
   - Proyección de fragmentos o partículas.
   - Contactos eléctricos indirectos.
   - Ruido.

f. Peligros menos frecuentes:
   - Caídas de personas al mismo nivel.
   - Caída de objetos en manipulación.
   - Pisadas sobre objetos.
   - Contactos con sustancias cáusticas.

- Incendios.
- Integridad de los alumnos y docentes, por arrebato de equipos.

g. Peligros esporádicos:

- Caídas de objetos por desplome.
- Caídas por objetos desprendidos.

h. Riesgos en la utilización de herramientas manuales

- La manipulación de herramientas manuales comunes como martillos, destornilladores, alicates, tenazas y llaves diversas, constituye una práctica habitual en talleres.
- Estas herramientas puedan parecer poco peligrosas, pero cuando se usan de forma inadecuada llegan a provocar lesiones de cierta gravedad (heridas y contusiones, principalmente).

i. Riesgos en la utilización de máquinas-herramientas

- Los accidentes que se producen con este tipo de máquinas suelen ser más graves que los provocados por las herramientas manuales.
- Por contacto directo y por rotura de la máquina herramienta, por la fuente de alimentación, es decir, las derivadas de contactos eléctricos, por la proyección de partículas a gran velocidad, especialmente riegos a lesiones oculares.
- También representa peligro, aunque con menor riesgo, el alto nivel de ruido durante su funcionamiento, con niveles de decibeles por encima del límite permitido (80 Db), lo que puede ocasionar patologías del aparato auditivo.
- Otro peligro latente lo constituye la generación de material particulado (polvo); los cuales pueden ser absorbidos por el usuario, ocasionándole mareos e inclusive la muerte si se da en lugares con poca o nula ventilación.

8.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

La manipulación de equipos, dado que son equipos de gran volumen y peso, representan una gran carga, que puede dar lugar a fatiga muscular, trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos, que participan en las maniobras clínicas simuladas.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de

forma incorrecta o con peso excesivo, durante la demostración y re-demostración de procedimientos.

Efectos ergonómicos o adaptación de la persona a la máquina y actitudes humanas que pueden dar lugar a peligros psicológicos y fisiológicos

9. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES Y ESTRUCTURAS FICSA.

9.1 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del laboratorio de ensayo de materiales y estructuras FICSA.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie. De seguridad de ser necesario
- Lavarse las manos con agua y jabón (mínimo 20 seg.) antes de iniciar la labor y después de realizar las labores.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el plan de gestión ambiental – UNPRG.

9.2 FRENTE A RIESGOS ERGONOMICOS:

- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizar la mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

10. RECOMENDACIONES DE TRABAJO SEGURO DEL LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES Y ESTRUCTURAS. FICSA

a) RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS

- No lleve a cabo experimentos no autorizados.
- Verificar qué sustancia química está utilizando. Para cumplir esta regla deberá leer la etiqueta o rótulo del envase.
- No utilice equipo de vidrio que esté quebrado o agrietado.
- Determinar la naturaleza y grado de peligro. Leer o interpretar cuidadosamente los riesgos o símbolos de peligro existentes en la etiqueta del envase.
- Evite frotarse los ojos mientras esté en el laboratorio, particularmente si ha manejado agentes químicos irritantes o vidrio quebrado. Lávese las manos antes de salir del laboratorio y siempre que toque sustancias irritantes o tóxicas.
- No eche los desperdicios sólidos en el desagüe. Utilice para este propósito los recipientes que para estos fines se coloca en el laboratorio.
- Debe notificar de cualquier condición médica (alergias, dificultad visual, dificultad motora, etc.) que pueda afectar su seguridad en el laboratorio.
- Aislar la sustancia química de alguna fuente de riesgo.
- Actuar con las preocupaciones necesarias dependiendo del peligro, no exponiéndose a situaciones de riesgo.
- Hacer que las protecciones sean iguales o superiores al peligro.
- Emplear la protección adecuada para cada caso.
- Comprobar que la sustancia química no ha cambiado en potencia o composición. Si se registran variaciones en el color, olor, viscosidad o en otra característica física y/o química, no la utilice.
- Los productos químicos por si solos presentan riesgos para la salud y el medio ambiente y que, sumado a un inadecuado almacenamiento, el riesgo es agravado.
- Comprobar que todos los productos químicos, estén adecuadamente etiquetados, reproduciendo la etiqueta original con el nombre completo de la sustancia. No reutilizar envases para otros productos y no sobreponer etiquetas.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

b) RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE MATERIAL DE VIDRIO.

Con respecto al material de vidrio que se usa en el laboratorio, se debe tener presente lo siguiente:

- No apoyar los materiales de vidrio en el borde de las mesas.
- Antes de usarlos, verificar su buen estado.
- No utilice material de vidrio roto o dañado. El material roto debe ser desechado.
- No ejercer fuerza excesiva sobre el vidrio para desconectar uniones que están trabadas.
- Evitar calentar o enfriar, en forma brusca, los utensilios de vidrio.
- No ejercer tensiones sobre utensilios de vidrio.
- Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.

10.1 RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS Y MÁQUINAS PARA EVITAR ACCIDENTES

10.1.1 RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS:

- El usuario sólo debe tener acceso al uso de herramientas de muy bajo riesgo, algunas de las cuales deberán usarse en presencia y bajo la supervisión directa del docente y el técnico del laboratorio.
- Antes de utilizarlas, comprobar el buen estado de las herramientas, que estén sin defectos ni desgastes que dificulten su correcta utilización.
- Transportar las herramientas de manera adecuada y segura, protegiendo los filos y puntas, y guardarlas en buenas condiciones de uso, limpias y ordenadas en el lugar destinado a tal fin.
- Utilizar la herramienta adecuada a cada tipo de trabajo.
- La pieza sobre la que trabaja siempre debe estar fija al banco de trabajo.
- Utilizar lentes de seguridad.
- Se prohíbe lanzar herramientas; deben entregarse en mano.
- En caso de duda sobre la utilización correcta de una determinada herramienta, se pedirán aclaraciones al docente y/o técnico de turno, antes de su uso.

10.1.2 RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE MAQUINAS:

- Desconecte el cable de la red, tirando siempre del enchufe, no del cable.
- Evitar el encendido accidental de las máquinas; antes de conectarlo asegúrese de que el interruptor está en la posición de apagado (off).

- Verificar que el interruptor funcione correctamente: cualquier máquina que no se pueda apagar o encender por medio del interruptor es peligrosa.
- Desconectar el enchufe de la fuente de energía antes de hacer cualquier ajuste, cambiar accesorios. Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de hacer funcionar la maquina accidentalmente.
- Cuando se realicen trabajos de resistencia a la compresión, hay que utilizar elementos de seguridad.
- No tocar las maquinas como (muestras en horno, elementos calientes, etc.). durante o inmediatamente después de su utilización puesto que estará caliente.
- Durante las pausas de trabajo o cuando queramos dejar enfriar, depositarla en el soporte o pie, asegurándose que nadie puede tocarla de manera accidental.
- Antes de guardar este tipo de herramienta, dejar enfriar completamente y de manera natural.
- Aumentar la precaución cuando la máquina es eléctrica.
- Comprobar que las protecciones de una máquina se encuentran siempre en perfecto estado, antes de utilizarla.
- No manipular bajo ningún concepto las protecciones de la máquina.
- Solo pueden acercarse a una máquina las personas autorizadas.
- Portar apropiadamente los EPP, no llevando accesorios que se puedan enganchar a las partes móviles de la máquina.

10.2 RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE RED ELÉCTRICA

- Los tableros de comandos deben estar fuera de las áreas de trabajo, en un lugar de fácil acceso y visible para el personal.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los fusibles automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo, como, por ejemplo: estufas, muflas y prensas hidráulicas.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionan en forma continua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a tierra.

- Proteger luminarias e interruptores.

10.3 RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS PARA EL USO DE LAS HERRAMIENTAS MANUALES

a. **Alicates**.

Existen tres clases diferentes de alicates: universales, de puntas y de corte, debiendo seleccionarse los más apropiados para el trabajo que se pretende realizar. Antes de utilizar unos alicates es preciso comprobar que no estén defectuosos, siendo los defectos más frecuentes:

- Mandíbulas no enfrentadas correctamente, a causa de holguras en el eje de articulación por un mal uso de la herramienta.
- Mellas en la zona de corte por forzar la herramienta con materiales demasiado duros.
- Estrías desgastadas por el uso.
- En cuanto a su utilización. están diseñados para sujetar, doblar o cortar y hay que utilizarlos sólo para estas funciones. Nunca hay que emplearlos para aflojar tuercas o tornillos (para ello se usan llaves o destornilladores), puesto que se corre el peligro de que resbalen y se produzcan lesiones en las manos, ni tampoco para golpear objetos. Cuando se precise cortar un hilo metálico o cable, realizar el corte perpendicularmente a su eje, efectuando ligeros giros a su alrededor y sujetando sus extremos para evitar la proyección violenta de algún fragmento.

b. Cinceles.

- Estas herramientas deben conservarse bien afiladas y con su ángulo de corte correcto.
- Con el fin de evitar riesgos innecesarios es preciso que el usuario efectúe su trabajo con el martillo sostenido adecuadamente, dirigiendo la mirada hacia la parte cortante del cincel y utilizando gafas de seguridad.
- Para proteger a otros trabajadores de las posibles proyecciones de partículas al utilizar esta herramienta, se recomienda instalar pantallas de protección.

- La cabeza del cincel debe estar libre de rebabas y su filo debe estar bien definido.
- Asimismo, deberá usarse el martillo de peso acorde con el tamaño del cincel. Un martillo ligero tiende a deformar la cabeza de la herramienta.
- Cuando sea necesario afilar el cincel, hay que evitar un calentamiento excesivo para que no pierda el temple.
- El rectificado se llevará a cabo en etapas o enfriándolo periódicamente con agua o fluido refrigerante. La pieza sobre la que se trabaja debe estar firmemente sujeta.

c. Martillos.

Es la herramienta diseñada para golpear. Hay diversos tipos, entre los que cabe señalar: el de bola, el de peña, el de orejas, de uña, etc.

Las condiciones peligrosas más frecuentes de un martillo defectuoso y los riesgos que éstas originan derivados de su manejo son:

- Inserción inadecuada de la cabeza en el mango, pudiendo salir proyectada al golpear.
- Presencia de astillas en el mango que pueden producir heridas en la mano del usuario.
- Golpes inseguros que producen contusiones en las manos.
- Proyección de partículas a los ojos.
- En el manejo de estas herramientas se recomienda:
  - Comprobar que la herramienta se encuentra en buen estado antes de utilizarla y que el eje del mango queda perpendicular a la cabeza.
  - Que el mango sea de madera dura, resistente y elástica. No son adecuadas las maderas quebradizas que se rompen fácilmente por la acción de golpes.
  - Que la superficie del mango esté limpia, sin barnizar y se ajuste fácilmente a la mano. Conviene señalar que, a mayor tamaño de la cabeza del martillo, mayor ha de ser el grosor del mango.
  - Agarrar el mango por el extremo, lejos de la cabeza, para que los golpes sean seguros y eficaces. Hay que golpear de modo que la cara de la cabeza quede paralela a la superficie que se golpea.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD ... RADIOLÓGICA

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Asegurarse de que durante el empleo del martillo no se interponga ningún obstáculo o persona en el arco descrito al golpear.
- Utilizar gafas de seguridad cuando se prevea la proyección de partículas al manipular estas herramientas.

d. Sierras.

- La hoja de las sierras es una cinta de acero afilada y dentada, diseñadas para cortar madera, metales o plásticos. El contacto accidental con ella puede producir graves cortes y heridas.
- Las recomendaciones generales para su correcto uso son:
- Previo a trabajar, hay que fijar la pieza de trabajo para evitar que se mueva.
- Mantener bien tensada la hoja de la sierra que se destine a cortar metales.
- No serrar con demasiada fuerza, para evitar que la hoja se doble o se rompa.
- Deben transportarse y guardarse siempre con fundas de protección, con el fin de que los dientes no provoquen lesiones.
- La herramienta debe estar ligeramente inclinada al empezar a serrar y los primeros cortes se harán tirando de ella hacia atrás, nunca empujando, para facilitar el inicio de la hendidura que actuará como guía de la sierra. Cuando se esté llegando al final, se debe disminuir la presión sobre la hoja.

10.4 RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS PARA EL USO DE LAS HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS

Dentro de las máquinas portátiles del laboratorio están los taladros y los esmeriles o amoladoras.

a. **Taladros, esmeriles y amoladoras**.

- Los accidentes que se provocan son debidos una mala utilización o a una incorrecta manipulación.
- Al utilizar cualquier taladro eléctrico, es primordial protegerse la vista con gafas adecuadas (desaconsejándose el uso de guantes y ropas flojas, para evitar el riesgo de atrapamiento y enrollamiento de la tela).

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD MICA Y RADIOLOGICA

- También es muy importante utilizar la broca adecuada al material a trabajar, no forzar en exceso la máquina y mantenerla perfectamente sujeta durante el taladrado. Deberemos desenchufarla para un cambio de broca.

- No conviene olvidar las medidas de seguridad comunes a todos los aparatos eléctricos (no ponerlos cerca de fuentes de humedad o calor, no tirar del cable, etc.).

- Durante la operación de taladrado, la presión ejercida sobre la herramienta debe ser la adecuada para conservar la velocidad en carga tan constante como sea posible, evitando presiones excesivas que propicien el bloqueo de la broca y con ello su rotura.

- No exponer el taladro eléctrico a la lluvia ni a condiciones húmedas, pues se corre el grave riesgo de sufrir un choque eléctrico.

- Nunca usar el cable de alimentación para tomar la herramienta ni para sacar el enchufe de una toma de corriente. Si el cable se daña, se debe cambiar de inmediato para evitar una descarga eléctrica.

- Evitar el encendido accidental del taladro; antes de conectarlo se debe asegurar de que el interruptor está en la posición de apagado (off).

- Se debe apoyar perfectamente en ambos pies para no perder el equilibrio, esto permite un mejor control de la herramienta en situaciones inesperadas.

- Cuando se realicen trabajos de perforación se debe utilizar equipo de seguridad según lo requieran las condiciones. Por ejemplo, protección para los ojos, máscara anti polvo.

- Verificar que el interruptor funcione correctamente: cualquier herramienta que no se pueda apagar o encender por medio del interruptor es peligrosa.
- Desconectar el enchufe de la fuente de energía antes de hacer cualquier ajuste, cambiar accesorios o guardar la herramienta. Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de hacer funcionar la herramienta accidentalmente.

- No se debe sobrecalentar la broca ya que esto ocasiona un desgaste prematuro del filo y puede

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD MICA Y RADIOLOGICA

causar quemaduras.

- Taladrar metales extremadamente duros puede sobrecalentar las brocas y dañar la dureza del metal. Prevenga este daño aplicando un lubricante ligero en la broca.

- Seleccionar la broca adecuada para cada material. Por ejemplo, las brocas de acero pueden utilizarse para perforar metal blando, aluminio o madera; las brocas de metal duro o carburo son para hormigón, mármol o materiales cerámicos.

10.5 RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS PARA EL USO DE EQUIPOS

a. PRENSA PARA COMPRESIÓN DE CONCRETO.

- Protección personal, lentes, mascarillas, protector auditivos casco.
- Lugar libre de obstáculos
- No colocar productos Húmedos al lado de las maquinas.
- Colocar correctamente los especímenes en el equipo
- Prender y apagar cuando se requiera el equipo

b. EQUIPOS DE SECADO.

- No colocar productos volátiles ni de plástico en los hornos eléctricos.
- Medir el tiempo de secado adecuado de acuerdo a cada ensayo de laboratorio.
- Durante los fines de semana, todos los equipos de secado deben ser desconectados, a fin de evitar algún accidente durante la ausencia del personal técnico y administrativo.
- Protegerse adecuadamente al momento de retirar materiales en proceso de secado, utilizando guantes resistentes al calor.

c. MUFLAS.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD, MICA Y RADIOLOGICA

Antes de iniciar una tarea, verificar el estado de la mufla.

- No colocar productos húmedos.
- Si se trata de un material combustible, carbonizarlo previamente mediante un mechero, bajo campana.
- Emplear solamente crisoles o cápsulas resistentes a altas temperaturas.
- Para tomar el material, usar pinzas de tamaño y material adecuados.
- Usar siempre guantes resistentes al calor.

d. MEZCLADORA DE CONCRETO.

- Protección personal, lentes, mascarillas, protectores auditivos, casco.
- Tener precaución al ser enchufado por ser equipo eléctrico.
- Colocar correctamente los agregados y cemento

e. MEZCLADOR DE MORTERO.

- Protección personal, lentes, mascarillas, protectores auditivos, casco.
- Se utiliza para mezclar pasta de cemento y mortero.
- Tener precaución al ser enchufado por ser equipo eléctrico.
- Colocar correctamente los agregados y cemento.

f. AGITADOR PARA EQUIVALENTE DE ARENA.

- Protección personal, lentes, mascarillas, protectores auditivos, casco.
- Está diseñado para eliminar errores en agitación manual para pruebas de equivalente de arena

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Tener precaución al ser enchufado por ser equipo eléctrico.

g. PARTIDORA DE MUESTRA.

- Protección personal, lentes, mascarillas, protectores auditivos, casco.
- Diseñado para poder manejar muestras de gran tamaño
- Tener precaución al ser enchufado por ser equipo eléctrico.
- Colocar correctamente los agregados
- Es de uso manual.

h. PENETRÓMETRO PROCTOR.

- Protección personal, lentes, mascarillas, protector auditivos, casco.
- Hacer uso de una adecuada y correcta manipulación del equipo de impacto.
- Es de uso manual

i. EQUIPO PARA DENSIDAD RELATIVA.

- Protección personal, lentes, mascarillas, protectores auditivos, casco.
- Se utiliza para análisis de los suelos y agregados
- Tiene mesa vibratoria y de impacto.
- Tener precaución al ser enchufado por ser equipo eléctrico.
- Colocar correctamente los suelos y agregados.

j. MARTILLO O ESCLERÓMETRO.

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

- Protección personal, lentes, mascarillas, protectores auditivos, casco.
- Se utiliza para verificar resistencias de concreto endurecidos insitu por medio de impactos.
- Es de uso manual

k. MEDIDOR DE AIRE PARA CONCRETO.

- Protección personal, lentes, mascarillas, protectores auditivos, casco.
- Indicador de la presión de aire, contenida en una mezcla de concreto fresco insitu.
- Es de uso manual.
- Colocar correctamente el concreto fresco en unos contenedores y tapar y medir la el aire contenido en ella.

I. PHMETRO.

- Protección personal, lentes, mascarillas, protectores auditivos, casco.
- Diseñado para obtener lecturas rápidas y precisas colocando las sondas en las muestras y leer el valor PH equipo digital.
- Es de uso manual con carga de batería.

m. EQUIPO PARA ENSAYO EQUIVALENTE DE ARENA.

- Protección personal, lentes, mascarillas, protectores auditivos, casco.
- Diseñado para determinar la proporción relativa del polvo.
- Es de uso manual
- Colocar correctamente los suelos finos.

n. DETERMINADOR DE DENSIDAD, PARA CONCRETO Y AGREGADOS 1/10

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD MICA Y RADIOLOGICA

- Protección personal, lentes, mascarillas, protectores auditivos, casco.
- Medidores para peso unitario están diseñados de acuerdo a las especificaciones técnicas ASTM.
- Tener precaución al ser enchufado por ser equipo eléctrico.
- Colocar correctamente los agregados y suelos

o. DETERMINADOR DE DENSIDAD, PARA CONCRETO Y AGREGADOS ½

- Protección personal, lentes, mascarillas, protectores auditivos, casco.
- Se utiliza para mezclar pasta de cemento y mortero.
- Tener precaución al ser enchufado por ser equipo eléctrico.
- Colocar correctamente los agregados y cemento

p. MICRÓMETRO.

- Protección personal, lentes, mascarillas, protectores auditivos, casco.
- Se utiliza para mezclar pasta de cemento y mortero.
- Tener precaución al ser enchufado por ser equipo eléctrico.
- Colocar correctamente los agregados y cemento

q. VIBRADOR DE CONCRETO.

- Protección personal, lentes, mascarillas, protectores auditivos, casco.
- Equipo para medir el diámetro de los cilindros de Hormigones y las dimensiones de los cubos.
- Es de uso manual.

11 ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN EN EL LABORATORIO

Las actividades prácticas en el Laboratorio de Ensayo de Materiales y Estructuras, que se desarrollan como parte de los cursos de Ingeniería Civil y afines; se enumeran a continuación:

- Tecnología del Concreto
- Tecnología de los Materiales
- Geología
- Ensayos para Tesis Bachilleres
- Trabajos de Investigación

11.1 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD MICA Y RADIOLOGICA

Los elementos de protección personal se deben colocar al ingresar al laboratorio y antes de iniciar las actividades en dicha área y deben ser utilizados de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos, exclusivamente para las actividades que fueron diseñadas.

Para el cuerpo: Delantal, pantalones, casco,

Para las manos: guantes.

Para las vías respiratorias: Mascarillas contra polvo.

Para la vista: Lentes de Policarbonato

Para los oídos: En caso de ruidos producidos por equipos que sobrepasen los 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos tipo fono.

ROPA.

- Deberá cubrir completamente o reemplazar la ropa de calle.
- No se deberá utilizar corbata ni bufandas; tampoco delantal muy amplio y desabotonado, por peligro de contaminación, atrapamiento o inflamación.

CABELLO/CALZADO.

- Se llevará el cabello siempre recogido. No se llevará pulseras, colgantes, mangas anchas, bufandas, etc., sandalias u otro tipo de calzado que deje el pie al descubierto. Usar casco de seguridad de ser necesario.

MANOS.

- En toda labor mecánica debe utilizarse guantes de protección.
- El lavado de manos deberá ser frecuente y siempre después de manipular sustancias químicas.

13. DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

13.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.
Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.
-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.
-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la *Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).*

13.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✔ los pictogramas de peligro;
  - ✔ indicadores de peligro: frases H

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

✔ consejos de prudencia: frases P

✔ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD, MICA Y RADIOLOGICA

Antiguo	Nuevo	Descripción del peligro
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales	**Tabla 1**

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	 Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

	 Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: ● Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción ● Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) ● Efectos graves sobre los pulmones ● Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación

RES.457 -2021-CU - UNPRG -

	 Peligro grave para el medio ambiente	] Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos] Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD QUÍMICA Y RADIOLÓGICA

	 Corrosivo	● Puede irritar las vías respiratorias ● Puede provocar somnolencia o vértigo ● Puede provocar una reacción alérgica en la piel ● Provoca irritación ocular grave ● Provoca irritación cutánea ● Nocivo en caso de ingestión ● Nocivo en contacto con la piel ● Nocivo en caso de inhalación ● Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

14. PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

14.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

14.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✔ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

- ✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato.
- ✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

14.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

15. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✔ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✔ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✔ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✔ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✔ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✔ Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

15.1 PRIMEROS AUXILIOS

15.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente al Centro médico

15.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Cúbralo con una manta antifuego, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

15.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)

- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Agua Oxigenada
- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. así como el **PLAN RAEE – UNPRG**. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

16.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

16.1.1 Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

16.1.2 Para Residuos de ámbito No Municipal:

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

16.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

16.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes.

16.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

16.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

16.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

16.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

17. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

18. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

18.1 SEÑALES

- **Señales de Equipos Contraincendios**

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457
-2021-CU
- UNPRG -



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- **Señales de Obligación**



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- **Señales de prohibición**



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- **Señales de Peligro**



- **Señales de Auxilio**



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

19. ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad del Laboratorio De Ensayo de materiales y estructuras FICSA.

Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

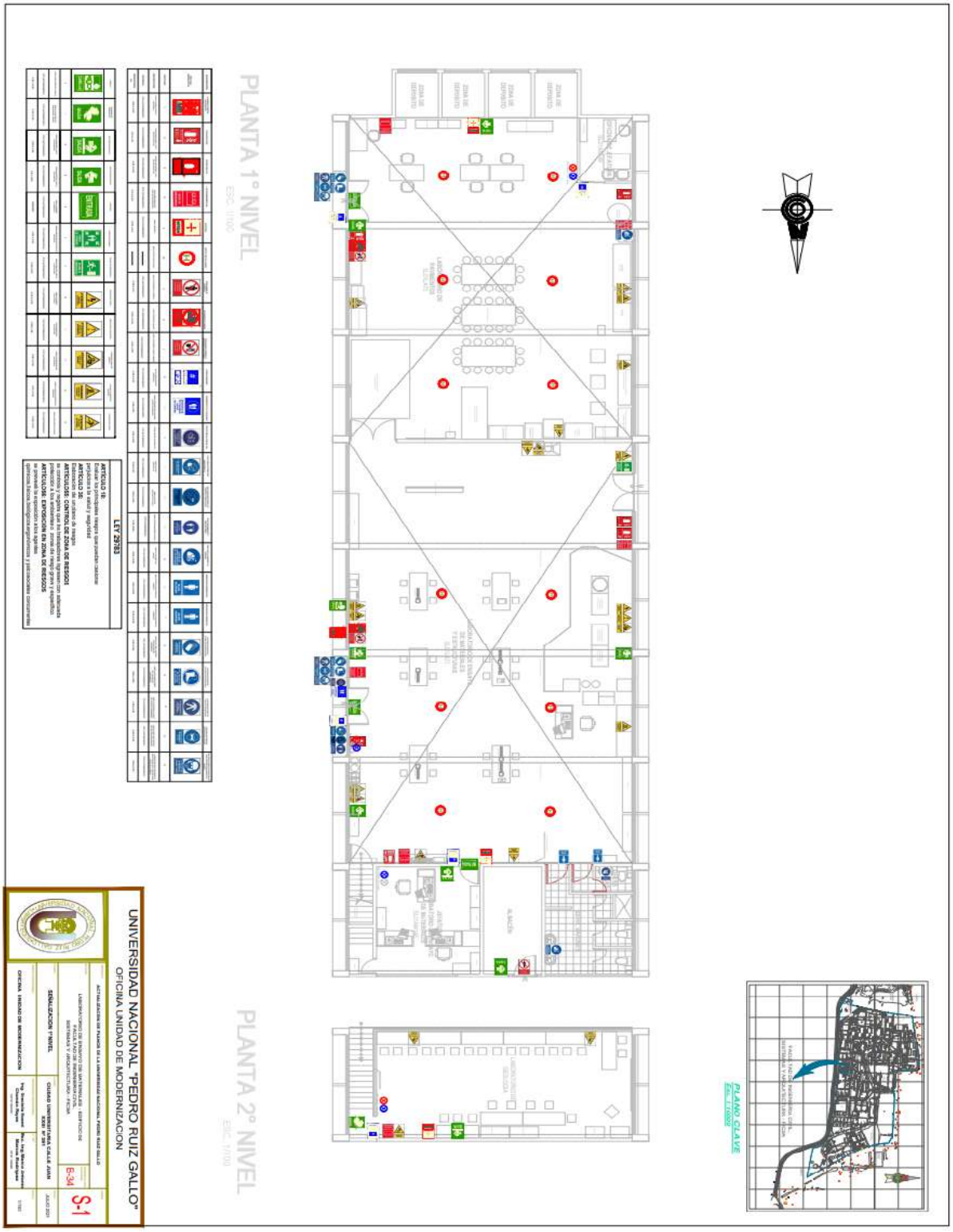
Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

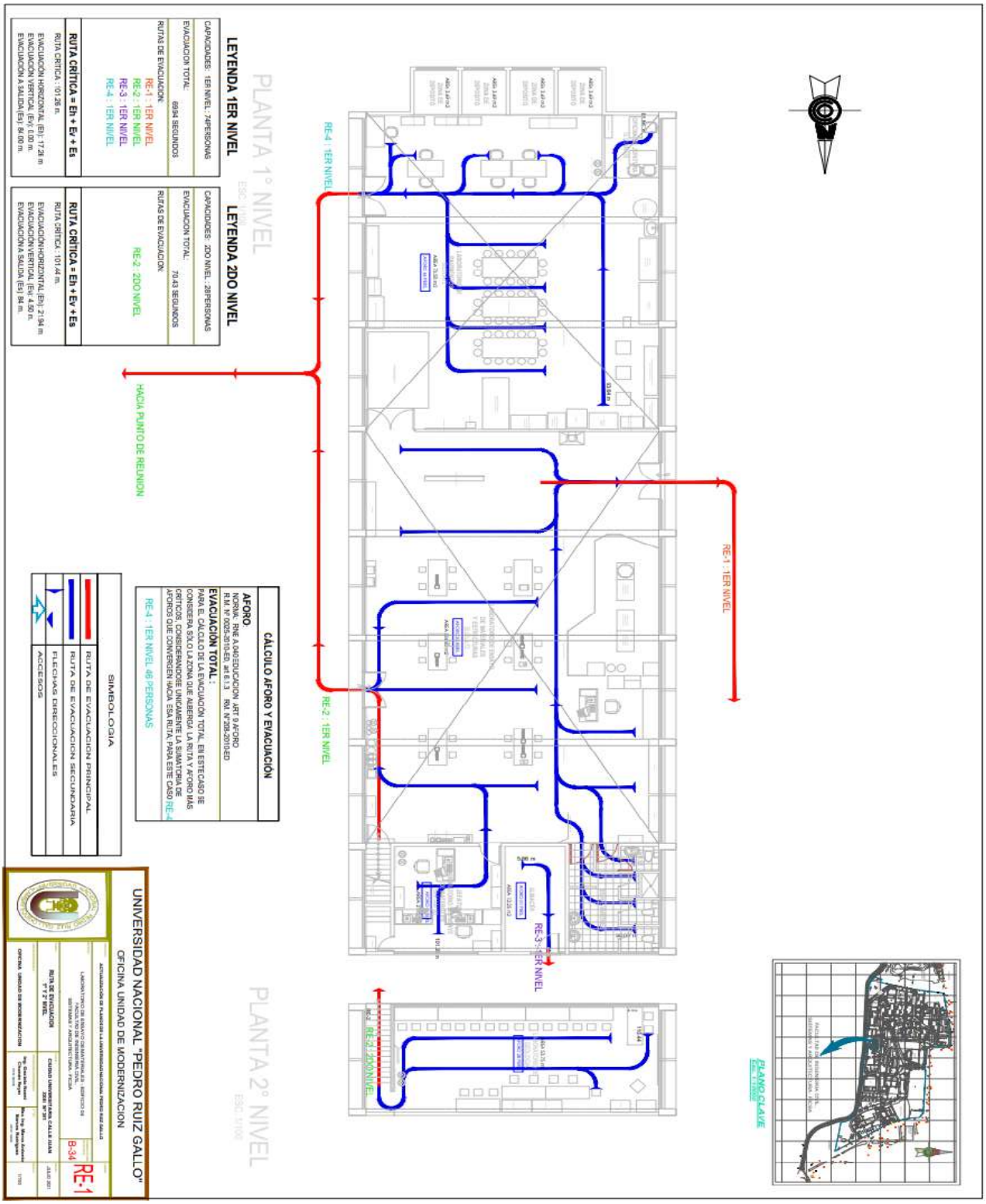
Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Formato de Control Semestral

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU
- UNPRG -

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD


PLANTA 1° NIVEL
PLANTA 2° NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
PLANO CLAVE


PLANTA 1° NIVEL
PLANTA 2° NIVEL
LEYENDA 1ER NIVEL
CAPACIDADES : 1ER NIVEL: 74PERSONAS
EVACUACION TOTAL: 6934 SEGUNDOS
RUTAS DE EVACUACION:
RE-1 : 1ER NIVEL
RE-2 : 1ER NIVEL
RE-3 : 1ER NIVEL
RE-4 : 1ER NIVEL
RUTA CRÍTICA = Eh + Ev + Es
RUTA CRITICA : 101.26 m.
EVACUACIÓN HORIZONTAL (Eh) : 17.26 m
EVACUACIÓN VERTICAL (Ev) : 0.00 m
EVACUACIÓN A SALIDA (Es) : 84.00 m
LEYENDA 2DO NIVEL
CAPACIDADES : 2DO NIVEL : 28PERSONAS
EVACUACION TOTAL: 70.43 SEGUNDOS
RUTAS DE EVACUACION:
RE-2 : 2DO NIVEL
RUTA CRÍTICA = Eh + Ev + Es
RUTA CRITICA : 101.44 m.
EVACUACIÓN HORIZONTAL (Eh) : 21.94 m
EVACUACIÓN VERTICAL (Ev) : 4.50 m.
EVACUACIÓN A SALIDA (Es) : 84 m.
CÁLCULO AFORO Y EVACUACIÓN
AFORO
NORMA RNE A.040EDUCACION, ART 9) AFORO
R.M. N° 0320-2010-ED, art 6.3 RM. N 208-2010-ED
EVACUACIÓN TOTAL :
PARA EL CÁLCULO DE LA EVACUACIÓN TOTAL EN ESTE CASO SE CONSIDERA SOLO LA ZONA QUE ALBERGA LA RUTA Y AFORO MAS CRITICOS, CONSIDERANDOSE UNICAMENTE LA SUMATORIA DE AFOROS QUE CONVERGEN HACIA ESA RUTA PARA ESTE CASO RE-4
RE-4 : 1ER NIVEL 46 PERSONAS
SIMBOLOGIA
RUTA DE EVACUACION PRINCIPAL
RUTA DE EVACUACION SECUNDARIA
FLECHAS DIRECCIONALES
ACCESOS
HACIA PUNTO DE REUNION
RE-4 : 1ER NIVEL
RE-2 : 1ER NIVEL
RE-1 : 1ER NIVEL
RE-3 : 1ER NIVEL
RE-2 : 2DO NIVEL
PLANO CLAVE
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
RUTAS DE EVACUACION 1° Y 2° NIVEL
B-34
RE-1

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodriguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el articulo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU
- UNPRG -

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA
RES.457 -2021-CU - UNPRG -

ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	Versión: 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOLÓGICA - RES.457 -2021-CU - UNPRG -

PROTOCOLODESEGURIDADPARAELGABINETE DE TOPOGRAFIA Y GEODESIA. FICSA

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (Especialista) Dr. Sergio Bravo Idrogo (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/01/2022		21/01/2022		21/01/2022

INDICE

1. INTRODUCCION 4
2. ALCANCE 5
3.1 OBJETIVOGENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS....5
4. BASELEGAL 6
5. DEFINICIONES....6
6. RESPONSABILIDADES....9
6.1 DECANATO....9
6.3 RESPONSABLE DEL GABINETE DE TOPOGRAFIA Y GEODESIA. FICSA....10
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DELTÉCNICO ENCARGADO DELGABINETE DE TOPOGRAFIA Y GEODESIA. FICSA:....10
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST....11
7. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL GABINETE DE TOPOGRAFIA Y GEODESIA. FICSA....11
7.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL GABINETE 11
7.2 LINEAMIENTOSCOMPLEMENTARIOSPARALA SEGURIDADENELTRABAJO:....12
8. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL GABINETE 13
8.1 RIESGO QUÍMICO 13
8.2 RIESGOSFÍSICOS: 13
8.3 RIESGOSERGONÓMICOS....15
9. LINEAMIENTOSDETRABAJOSEGUROENELGABINETE DE TOPOGRAFIA Y GEODESIA FICSA.....16
9.1 FRENTEARIESGOSBIOLÓGICOS: 16
9.2 FRENTEARIESGOSERGONOMICOS: 16
10. RECOMENDACIONES DE TRABAJO SEGURO DEL GABINETE DE TOPOGRAFIA Y GEODESIA. FICSA..16
10.1 RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DEHERRAMIENTAS Y MÁQUINAS PARA EVITAR ACCIDENTES 16
10.2. RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE RED ELÉCTRICA 19
10.3. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS PARA EL USO DE LAS HERRAMIENTAS MANUALES 19
10.4. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS PARA EL USO DE LAS HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS 21
10.5. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS PARA EL USO DE EQUIPOS 22
a. TEODOLITOS MECANICOS Y ELECTRONICOS....22
b. GPS GEODESICOS Y NAVEGADORES 23
c. NIVELES MECANICOS Y ELECTRONICOS....23
d. BRUJULAS, ALTIMETROS, ECLIMETROS, PRISMAS 23
e. MIRAS, TRIPODES, PORTAPRISMAS. 23
11. ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN EN EL LABORATORIO....245
12. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL....245
a) ROPA. 255

b) CABELLO/CALZADO.....255
c) MANOS.....25
13. PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS.....25
13.1 EN CASO DE SISMO. 25
13.2 EN CASO DE INCENDIO 26
13.3 EN CASO DE INUNDACIONES.....26
14. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE 28
14.1 PRIMEROS AUXILIOS 29
14.1.1 QUEMADURAS 29
14.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS.....280
14.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 29
14.1.4 CORTES.....29
15. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 30
15.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 30
15.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS.....30
15.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS.....31
16. SEÑALIZACION.....32
16.1 SEÑALES 323
17. ANEXOS: 34
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD.....35
ANEXO02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO.....38
37
ANEXO03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 39
ANEXO04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS.....400

1. INTRODUCCION

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Gabinete, es necesario establecer y ejecutar medidas de seguridad en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios del Gabinete están expuestos a laprobabilidaddecontaminaciónporaccidentesmayoresprincipalmente.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el Gabinete de Topografía y Geodesia de acuerdo a la normativa vigente, con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable. Su espacio físico, dotado de infraestructura adecuada, equipamiento con mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante desarrolle competencias

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro del Gabinete, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben seguirse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del Gabinete y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes al Gabinete de Topografía y Geodesia de la Facultad de Ingeniería Civil, Sistemas y Arquitectura de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades, en las personas que acceden al Gabinete donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

Se aplica a todos los usuarios del Gabinete de Topografía y Geodesia, a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Los usuarios están conformados por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
GABINETE DE TOPOGRAFIA Y GEODESIA. FICSA	EDIFICIO B-32, PRIMER NIVEL	4

3 OBJETIVO:

3.1 OBJETIVOGENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Gabinete de Topografía y Geodesia FICSA, para un desempeño eficiente y seguro dentro del Gabinete en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el servicio en esta área de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos, la exposición a enfermedades y preservar la vida de los actores educativos.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las condiciones generales de operatividad del Gabinete de Topografía y Geodesia FICSA.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Gabinete de Topografía y Geodesia. FICSA.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Gabinete de Topografía y Geodesia. FICSA.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Gabinete de Topografía y Geodesia. FICSA.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Gabinete Topografía y Geodesia. FICSA.

4. BASELEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (ElPeruano,2016).
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L.1278).
- Reglamento (D.S.014-2017-MINAM).
- LeyNº30220, ley universitaria (SUNEDU,2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano,2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA,2017).
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades,2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (El Peruano, 2016).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (ElPeruano,2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las

personas (ElPeruano,2016).

Desinfección: proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud,2005).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano,2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como "dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud" (Normas Legales.ElPeruano,2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM050-2013-TR,2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/ acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medioambiente (Instituto Nacional deSalud,2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S.Nº 005-2012-TR).

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las

personas, equipos y el ambiente (InstitutoNacionaldeSalud,2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc. Que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señal es principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El peruano,2013).

Levantamiento Geodésico: según el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) se define como el conjunto de procedimientos y operaciones de campo y gabinete, destinado a determinar las coordenadas geodésicas de puntos sobre el terreno, considerando la curvatura de la tierra, elegidos y demarcados con respecto al sistema de referencia en uso.

Levantamiento Topográfico: El levantamiento topográfico es un estudio técnico y descriptivo de un terreno, examinando la superficie terrestre en la cual se tienen en cuenta las características físicas, geográficas y geológicas del terreno, pero también sus variaciones y alteraciones, se denomina a este acopio de datos o plano que refleja al detalle y sirve como instrumento de planificación para edificaciones y construcciones.

Levantamiento Altimétrico: Levantamiento topográfico planimétrico: es el conjunto de operaciones necesarias para obtener los puntos y definir la proyección sobre el plano de comparación. Levantamiento topográfico altimétrico: es el conjunto de operaciones necesarias para obtener las alturas respecto al plano de comparación.

GPS: Es el Sistema de Posicionamiento Global (GPS) es un sistema de radionavegación de los Estados Unidos de América, basado en el espacio, que proporciona servicios fiables de posicionamiento, navegación

y cronometría gratuita e ininterrumpidamente a usuarios civiles en todo el mundo.

Azimut: Se refiere a un ángulo de la orientación sobre la superficie de la esfera real o virtual, por lo general está referido a la orientación del norte magnético o geográfico.

Pendiente: La pendiente es una forma de medir el grado de inclinación del terreno. A mayor inclinación mayor valor de pendiente.

Gradiente: Gradiente es el ángulo que forma el terreno respecto de un plano horizontal ideal. Puede medirse en porcentajes o grados sexagesimales.

Distancia: La distancia se refiere a cuanto espacio recorre un objeto durante su movimiento. También se dice que es la suma de las distancias recorridas. Por ser una medida de longitud, la distancia se expresa en unidades de metro según el Sistema Internacional de Medidas.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Precisión: Ajuste completo o fidelidad de un dato, cálculo, medida, expresión, etc.

Error Instrumental: La precisión de un instrumento de medición se llama "error instrumental". Debido a que el error instrumental tiene un efecto en las variaciones de los valores medidos, es absolutamente necesario comprobar problemas a través de una inspección periódica (calibración periódica).

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Gabinete de Topografía y Geodesia, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho Gabinete, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizarcontrolsemestralyevaluaciónrespectoalcumplimientodelprotocolodeseguridadestablecidoei mplementarlas acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primeros auxilios.

6.3RESPONSABLEDEL GABINETE DE TOPOGRAFIA Y GEODESIA FICSA

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos, ergonómicos).
- Capacitar a los docentes, administrativos y personal involucrado en el uso del Gabinete de Topografía y Geodesia. FICSA.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable del Gabinete, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal Especialista SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG

6.4 DOCENTE

- Socializar el protocolo de Seguridad para el Gabinete y socializarlo con los usuarios. Realizar charlas de seguridad.
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidas de seguridad al interior del gabinete, cada vez que dicte alguna cátedra o realice una práctica de campo, ya sea de los cursos de Topografía, Geodesia y/o cursos afines.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgosa los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Orientar a los alumnos sobre la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas decampo, asimismo para el trabajo de gabinete.

6.5 RESPONSABILIDADESDELTÉCNICOENCARGADODEL GABINETE DE TOPOGRAFÍA Y GEODESIA. FICSA:

- HacercumplirloslineamientosdelProtocolodeSeguridaddelLaboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del gabinete y del equipamiento.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigirá los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del gabinete.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable del gabinete.

6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del gabinete con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos y ergonómicos, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios, gabinete y talleres de cada una de las facultades.

7. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL GABINETE DE TOPOGRAFIA Y GEODESIA. FICSA

7.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL GABINETE

- El docente se presentará en el gabinete, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el Gabinete.
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No permitido almacenar alimentos, materiales y/o herramientas ajenas al Gabinete.

- Mantener en orden y limpieza los equipos y accesorios antes, durante y después de la ejecución de cualquier práctica.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas en el gabinete.
- El Gabinete es un ambiente de hacinamiento de equipos diversos.
- Transitar por el Gabinete con precaución.
- No correr dentro del gabinete, en casos de emergencia mantener la calma, transitar rápidamente y conservar su derecha.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, no dejarlos nunca sobre el mueble del equipo y/o el equipo mismo.
- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico del Gabinete de Topografía y Geodesia y/o Docente del curso que esté realizando prácticas de campo.
- No Manipular las tomas de corriente, así como los componentes de los equipos del gabinete.
- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Al finalizar la práctica, trasladar cualquier residuo sólido al tacho de residuos.

7.2 LINEAMIENTOSCOMPLEMENTARIOSPARALA SEGURIDADENELTRABAJO:

- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- Mantener la disciplina y el orden en el Gabinete de Topografía y Geodesia. FICSA para el buen desarrollo de las prácticas.
- Tratar a los simuladores con el mismo respeto que trataría a las personas.
- Apagar celulares y equipos electrónicos al acercarse a los simuladores, pues pueden interferir en su operatividad.
- La puerta de ingreso a los ambientes del Gabinete, de ser posible permanecerá abierta durante la labor.
- El usuario deberá seguir las indicaciones del personal técnico responsable al ingresar al gabinete.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el gabinete

- En caso de producirse un accidente o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del gabinete.
- No recibir visitas durante el desarrollo de las prácticas.
- Las personas visitantes deberán coordinar previamente las razones de su visita con el jefe del Gabinete de Topografía y Geodesia. FICSAe ingresar al ambiente con la indumentaria de protección específica.
- Los ambientes contarán con ventilación adecuada.
- Los usuarios al finalizar las actividades, deben devolver los equipos y materiales, entre otros en el mismo estado con que se le entregó.
- Se debe asegurar de la desconexión de equipos de electricidad y agua al culminar con las labores.
- Antes de salir del Gabinete de Topografía y Geodesia. FICSA, quitarse los elementos de protección y ubicarlos en el espacio destinado para tal fin.
- El docente solicitará por escrito con 48 horas de anticipación ante el jefe del Gabinete de Topografía y Geodesia. FICSA la reprogramación de alguna práctica.

8. IDENTIFICACIÓNDERIESGOSENELGABINETE

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Gabinete de Topografía y Geodesia. FICSA, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos: químicos, físicos y ergonómicos.

8.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

8.2 RIESGOSFÍSICOS:

Por la exposición a golpes, ruidos y vibraciones; o una carga calórica que genere quemaduras sobre la

superficie corporal.

a. Mecánicos, por las partes en movimiento no protegidas que puedan alcanzar a una persona distraída. Estos riesgos se dan en:
   - Teodolitos Mecánicos y Electrónicos
   - GPS, geodésicos y navegadores
   - Niveles Mecánicos y Electrónicos
   - Brújulas
   - Eclímetros
   - Altímetros.
   - Miras
   - Prismas y porta prismas
   - Trípodes
   - Winchas

b. Eléctricos por contacto directo o indirecto, electricidad estática y por fenómenos térmicos. Puede producir: electrocuciones y quemaduras al manipular los cargadores y baterías de los equipos electrónicos.
c. Fuego, explosiones y térmicos por altas/bajas temperaturas. Puede producir quemaduras
d. Ruido y vibraciones, puede producir sordera temporal o definitiva, trastornos como la agresividad, la inestabilidad, la falta de concentración, etc.
e. Efectos ergonómicos o adaptación de la persona a la máquina y actitudes humanas que pueden dar lugar a peligros psicológicos y fisiológicos.
f. Peligros muy frecuentes:
   - Choques contra objetos inmóviles.
   - Golpes, cortes por objetos o herramientas.
   - Proyección de fragmentos o partículas.
   - Contactos eléctricos indirectos.
   - Ruido.

g. Peligros menos frecuentes:

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Contactos con sustancias cáusticas.
- Incendios.
- Integridad de los alumnos y docentes, por arrebato de equipos.

h. Peligros esporádicos:

- Caídas de objetos por desplome.
- Caídas por objetos desprendidos.

i. Riesgos en la utilización de herramientas manuales

- La manipulación de herramientas manuales comunes como martillos, destornilladores, alicates, tenazas y llaves diversas, constituye una práctica habitual en talleres.
- Estas herramientas puedan parecer poco peligrosas, pero cuando se usan de forma inadecuada llegan a provocar lesiones de cierta gravedad (heridas y contusiones, principalmente).

j. Riesgos en la utilización de equipos y/o herramientas

- Losaccidentesqueseproducenconestetipodemáquinassuelensermásgravesquelos provocados por las herramientas manuales.
- Por contacto directo y por rotura del equipo y/o herramienta, por la fuente de alimentación, es decir, las derivadas de contactos eléctricos, por la proyección de partículas a gran velocidad, especialmente riegos a lesiones oculares.
- También representa peligro, aunque con menor riesgo, el alto nivel de óptica de los equipos, que se trasmite al momento de entregar y/o recepcionar los equipos, lo que puede ocasionar variación en el sentido visual.
- Otro peligro latente lo constituye la generación de material particulado (polvo); los cuales pueden ser absorbidos por el usuario, ocasionándolemareoseinclusivelamuertesisedaenlugaresconpocaonulaventilación.

8.3 RIESGOSERGONÓMICOS

La manipulación de equipos, dado que son equipos de gran volumen y peso, representan una gran carga, que puede dar lugar a fatiga muscular, trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos. Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante la demostración y re-demostración de procedimientos.

9. LINEAMIENTOSDETRABAJOSEGUROENELGABINETE DE TOPOGRAFIA Y GEODESIAFICSA.

9.1 FRENTEARIESGOSBIOLÓGICOS:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del Gabinete de Topografía y Geodesia. FICSA.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie. De seguridad de ser necesario
- Lavarse las manos con agua y jabón (mínimo 20 seg.) antes de iniciar la labor y después de realizar las labores.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- Desecharlosresiduosenlosrecipientesocontenedorestalcomoestéindicadoenel plan de gestión ambiental – UNPRG.

9.2 FRENTEARIESGOSERGONOMICOS:

- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizarla mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

10. RECOMENDACIONES DE TRABAJO SEGURO DEL GABINETE DE TOPOGRAFIA Y GEODESIA. FICSA

10.1 RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DEEQUIPOSYHERRAMIENTASPARAEVITARACCIDENTES

a) RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE EQUIPOS ELECTRONICOS

- No lleve a cabo experimentos no autorizados.

- Verificar qué equipo está utilizando. Para cumplir esta regla deberá leer primero el Manual de Usuario.
- No utilice equipo de vidrio que esté quebrado o agrietado.
- Determinarlanaturalezaygradodepeligro.Leerointerpretarcuidadosamentelosriesgososímbolos depeligroexistentesen el Manual de Usuario.
- Evite frotarse los ojos mientras esté en el gabinete, particularmente si hamanejadoagentesquímicosirritantesovidrioquebrado.Láveselasmanosantes de salir del gabinete y siempre que toque sustancias irritantes otóxicas.
- Noechelosdesperdiciossólidoseneldesagüe.Utiliceparaestepropósitolosrecipientesque paraestosfinessecolocaenelgabinete
- Debenotificardecualquiercondiciónmédica(alergias,dificultadvisual,dificultadmotora,etc.)quepu edaafectarsuseguridadenelgabinete
- Aislarlasustanciaquímicadealgunafuentederiesgo.
- Actuarconlaspreocupacionesnecesariasdependiendodelpeligro,noexponiéndoseasituaciones deriesgo.
- Hacerquelasproteccionesseanigualesosuperiores alpeligro.
- Emplear laprotecciónadecuadaparacadacaso.
- Comprobarquelas baterías y cargadores nohacambiadoenpotenciaocomposición. Si se registran variaciones en el color, olor, viscosidad o enotracaracterísticafísicay/oquímica,nolautilice.
- Los productos químicos por si solos presentan riesgos para la salud y elmedioambienteyque,sumadoauninadecuadoalmacenamiento,elriesgoes agravado.
- Comprobarquetodoslosproductosy/o accesorios,esténadecuadamenteetiquetados, reproduciendo la etiqueta original con el nombre completo dela sustancia. No reutilizar envases para otros productos y no sobreponeretiquetas.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha deaperturadel envase,para realizarun controldecaducidad.

b) RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE MATERIAL DE VIDRIO

Conrespectoalmaterialdevidrioqueseusaenelgabinete,sedebetenerpresentelo siguiente:

- Noapoyarlosmateriales devidrioen elborde delas mesas.
- Antesdeusarlos,verificarsubuenestado.

- Noutilicematerialdevidriorotoodañado.Elmaterialrotodebeserdesechado.
- Noejercerfuerzaexcesivasobreelvidrioparadesconectarunionesqueestántrabadas.
- Evitarcalentaroenfriar,enformabrusca,losutensiliosdevidrio, como prismas y oculares..
- Noejercertensionessobreutensiliosdevidrio.
- Después deusar unmaterial devidrio,lavarlobienantesdeguardarlo.

c) RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS:

- El usuario sólo debe tener acceso al uso de herramientas de muy bajoriesgo,algunasde lascualesdeberánusarse enpresenciaybajolasupervisióndirecta del docenteyeltécnico del gabinete.
- Antes de utilizarlas, comprobar el buen estado de las herramientas, queesténsindefectosnidesgastesquedificultensucorrectautilización.
- Transportar las herramientas de manera adecuada y segura, protegiendolos filos y puntas, y guardarlas en buenas condiciones de uso, limpias yordenadas enellugardestinado atalfin.
- Utilizarlaherramientaadecuadaa cadatipodetrabajo.
- Lapieza sobrela quetrabajasiempredebeestarfija albanco detrabajo.
- Utilizarlentesdeseguridad.
- Seprohíbelanzarherramientas;debenentregarseenmano.
- Encasodedudasobrelautilizacióncorrectadeunadeterminadaherramienta,sepediránaclaracione saldocentey/otécnicodeturno,antesde su uso.

d) RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE EQUIPOS DE COMPUTO:

- Desconecteelcabledelared,tirando siempredelenchufe,nodelcable.
- Evitarelencendidoaccidentaldelasmáquinas;antesdeconectarloasegúresedequeelinterruptores táenlaposición de apagado(off).
- Verificar que el interruptor funcione correctamente: cualquier máquina quenose puedaapagaroencender pormedio delinterruptorespeligrosa.
- Desconectar el enchufe de la fuente de energía antes de hacer cualquierajuste,cambiaraccesorios.Estasmedidasdeseguridadpreventivasreducenelriesgo dehacerfuncionarla maquinaaccidentalmente.
- Comprobarquelasproteccionesdeunamáquinaseencuentransiempreenperfectoestado,antesde utilizarla.
- Nomanipular bajoningúnconceptolasproteccionesdelamáquina.

- Solopuedenacercarseaunamáquinalaspersonas autorizadas.
- PortarapropiadamentelosEPP,nollevandoaccesoriosquesepuedanenganchar alas partesmóviles de lamáquina.

10.2. RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE RED ELÉCTRICA

- Los tableros de comandos deben estar fuera de las áreas de trabajo, en unlugar defácil accesoyvisible para el personal.
- El Gabinete debe disponer de un interruptor general para todo el circuitoeléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamenteidentificados ydefácil acceso.
- Sectorizarlaredeléctricadeacuerdoalniveldeconsumo,conindicacióndelacarga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguientesaltode losfusiblesautomáticos.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionan en formacontinua.
- Losenchufesnodeberán estarcercadefuentesde agua.
- Todos losenchufesdebencontarconunaconexióna tierra.
- Protegerluminariase interruptores.

10.3. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS PARA EL USO DE LAS HERRAMIENTAS MANUALES

a) Alicates.

Existentresclasesdiferentesdealicates:universales,depuntasydecorte,debiendoseleccionarselosmá sapropiadosparaeltrabajoquesepretenderealizar. Antes de utilizar unos alicates es preciso comprobar que no esténdefectuosos,siendo losdefectosmásfrecuentes:

- Mandíbulasnoenfrentadascorrectamente,acausadeholgurasenelejedearticulación porun malusodela herramienta.
- Mellasenlazonadecorteporforzarlaherramientaconmaterialesdemasiadoduros.
- Estrías desgastadasporeluso.
- Encuantoasuutilización.estándiseñadosparasujetar,doblarocortaryhayqueutilizarlossóloparaesta sfunciones.Nuncahayqueemplearlos para aflojar tuercas o tornillos (para ello se usan llaves odestornilladores), puesto que se corre el peligro de que resbalen y seproduzcan lesiones en las manos, ni tampoco para golpear objetos.Cuando se precise cortar un hilo metálico o cable, realizar el corteperpendicularmente a su eje, efectuando ligeros giros a su alrededor ysujetando sus extremos para evitar la proyección violenta de algúnfragmento.

b) Estacas.

- Estasherramientasdebenconservarsebienafiladasyconsuángulodecortecorrecto.
- Con el fin de evitar riesgos innecesarios es preciso que el usuarioefectúe su trabajo con la comba sostenido adecuadamente, dirigiendolamiradahacialapartecortantede la estacayutilizandogafasdeseguridad.
- Para proteger a otros trabajadores de las posibles proyecciones departículas al utilizar esta herramienta, se recomienda instalar pantallasdeprotección.
- La cabeza de la estaca debe estar libre de rebabas y su filo debe estarbiendefinido.
- Asimismo, deberá usarse el martillo de peso acorde con el tamaño de la estaca.Unmartilloligerotiendeadeformarlacabezadelaherramienta.
- Cuando sea necesario afilar la estaca, hay que evitar un calentamientoexcesivoparaqueno pierda eltemple.
- El rectificado se llevará a cabo en etapas o enfriándolo periódicamentecon agua o fluido refrigerante. La pieza sobre la que se trabaja debeestarfirmementesujeta.

c) Martillos y/o combas

Es la herramienta diseñada para golpear. Hay diversos tipos, entre los quecabeseñalar:eldebola,elde peña,elde orejas,deuña,etc.

Lascondicionespeligrosasmásfrecuentesdeunmartillodefectuosoylosriesgosqueéstasoriginan derivadosde sumanejo son:

- Inserción inadecuadadelacabezaenelmango,pudiendosalirproyectadaalgolpear.
- Presenciadeastillasenelmangoquepuedenproducirheridasenlamanodel usuario.
- Golpes inseguros queproducencontusiones enlasmanos.
- Proyecciódepartículasalos ojos.
- Enelmanejodeestasherramientasserecomienda:
  - Comprobar que la herramienta se encuentra en buen estado antesdeutilizarlayqueelejedelmangoquedaperpendicularalacabeza.
  - Que el mango sea de madera dura, resistente y elástica. No sonadecuadas las maderas quebradizas que se rompen fácilmente porlaacción de golpes.
  - Que la superficie del mango esté limpia, sin barnizar y se ajustefácilmente a la mano. Conviene señalar que, a mayor tamaño de lacabezadelmartillo, mayorhade serelgrosordelmango.
  - Agarrar el mango por el extremo, lejos de la cabeza, para que losgolpes sean seguros y eficaces. Hay que golpear de modo que lacara delacabezaquedeparalelaa lasuperficieque

segolpea.

- Asegurarsedequeduranteelempleodelmartillonoseinterponganingúnobstáculo opersona enelarcodescrito algolpear.
- Utilizargafasdeseguridadcuandoseprevealaproyecciónde partículasalmanipularestasherramientas.

d) Sierras.

- La hoja delassierrasesunacintadeaceroafiladaydentada,diseñadaspara cortar madera, metales o plásticos. El contacto accidental con ellapuedeproducirgraves cortesyheridas.
- Las recomendacionesgenerales parasucorrectouso son:
- Previo a trabajar, hay que fijar la pieza de trabajo para evitar que semueva.
- Mantener bien tensada la hoja de la sierra que se destine a cortarmetales.
- No serrar con demasiada fuerza, para evitar que la hoja se doble o serompa.
- Deben transportarseyguardarsesiempreconfundasdeprotección,conelfin de quelos dientesno provoquenlesiones.
- La herramienta debe estar ligeramente inclinada al empezar a serrar ylosprimeroscortesseharántirandodeellahaciaatrás,nunca empujando, para facilitar eliniciodelahendiduraqueactuarácomoguíade la sierra. Cuando se esté llegando al final, se debe disminuir lapresiónsobre la hoja.

10.4. RECOMENDACIONESESPECÍFICASPARAELUSODELAS HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS

Dentro de las máquinas portátiles del gabinete están los taladros y los esmerilesoamoladoras.

a) Taladros, esmeriles y amoladoras.

- Losaccidentesqueseprovocansondebidosunamalautilizaciónoaunaincorrectamanipulación.
- Al utilizar cualquier taladro eléctrico, es primordial protegerse la vista congafasadecuadas(desaconsejándoseelusodeguantesyropasflojas,paraevitar elriesgodeatrapamientoy enrollamientode latela).
- También es muy importanteutilizarlabrocaadecuadaalmaterialatrabajar,noforzarenexcesolamáquinaymantenerla perfectamentesujetaduranteeltaladrado.Deberemosdesenchufarla parauncambiode broca.
- Noconvieneolvidarlasmedidasdeseguridadcomunesatodoslosaparatos eléctricos (no ponerlos cerca de fuentes de humedad o calor, notirardel cable,etc.).

- Durantelaoperacióndetaladrado,lapresiónejercidasobrelaherramientadebe ser la adecuada para conservar la velocidad en carga tan constantecomo sea posible, evitando presiones excesivas que propicien el bloqueode la brocaycon ello surotura.
- No exponer el taladro eléctrico a la lluvia ni a condiciones húmedas, puessecorre elgraveriesgode sufrirunchoqueeléctrico.
- Nunca usar el cable de alimentación para tomar la herramienta ni parasacar el enchufe de una toma de corriente. Si el cable se daña, se debecambiar de inmediatopara evitarunadescarga eléctrica.
- Evitar el encendido accidental del taladro; antes de conectarlo se debeasegurarde queelinterruptorestáen laposicióndeapagado(off).
- Se debe apoyar perfectamente en ambos pies para no perder el equilibrio, esto permite unmejorcontroldelaherramientaensituacionesinesperadas.
- Cuando se realicen trabajos de perforación se debe utilizar equipo deseguridadsegúnlorequieranlascondiciones.Porejemplo,protecciónparalosojos,máscara anti polvo.
- Verificar que el interruptor funcione correctamente: cualquier herramientaquenosepuedaapagaroencenderpormediodelinterruptorespeligrosa.
- Desconectar el enchufe de la fuente de energía antes de hacer cualquierajuste, cambiar accesorios o guardar la herramienta. Estas medidas deseguridad preventivas reducen el riesgo de hacer funcionar la herramientaaccidentalmente.
- No se debe sobrecalentar la broca ya que esto ocasiona un desgasteprematurodel filo ypuede causarquemaduras.
- Taladrar metales extremadamente duros puede sobrecalentar las brocas ydañar la dureza del metal. Prevenga este daño aplicando un lubricante ligero en la broca.
- Seleccionar la broca adecuada para cada material. Por ejemplo, las brocas de acero pueden utilizarse para perforar metal blando, aluminio o madera; las brocas de metal duro o carburo son para hormigón, mármol o materiales cerámicos.

10.5. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS PARA EL USO DE EQUIPOS

a. TEODOLITOS MECANICOS Y ELECTRONICOS.

- Protección personal, lentes, mascarillas, casco.
- Antes de usar los equipos, leer su manual de usuario.

- Coger estos equipos con mucho cuidado, ya que son de mucha sensibilidad.
- Lugar libre de obstáculos
- No colocar productos húmedos al lado de los equipos.
- Colocar correctamente los accesorios y/o baterías en el equipo.
- Prender y apagar cuando se requiera el equipo.

b. GPS GEODESICOS Y NAVEGADORES.

- Protección personal, lentes, mascarillas, casco
- Coger estos equipos con mucho cuidado, ya que son de mucha sensibilidad.
- Medir el tiempo de enfriamiento adecuado, de acuerdo al tiempo de uso que permaneció en campo, para ello retirar de su estuche a fin de que se dé el enfriamiento.
- Durante los fines de semana, todos los equipos GPS deben ser desconectados, a fin de evitar algún accidente durante la ausencia del personal técnico y administrativo.

c. NIVELES MECANICOS Y ELECTRONICOS.

- Protección personal, lentes, mascarillas, casco.
- Antes de usar los equipos, leer su manual de usuario.
- Coger estos equipos con mucho cuidado, ya que son de mucha sensibilidad.
- Lugar libre de obstáculos
- No colocar productos húmedos al lado de los equipos.
- Colocar correctamente los accesorios y/o baterías en el equipo.

d. BRUJULAS, ALTIMETROS, ECLIMETROS, PRISMAS

- Protección personal, lentes, mascarillas, casco.
- Antes de usar los equipos, leer su manual de usuario.
- Coger estos equipos con mucho cuidado, ya que son de mucha sensibilidad.
- Lugar libre de obstáculos
- No colocar productos húmedos al lado de los equipos.

e. MIRAS, TRIPODES, PORTAPRISMAS

- Protección personal, lentes, mascarillas, casco.
- Antes de usar los equipos, leer su manual de usuario.
- Lugar libre de obstáculos
- No colocar productos húmedos al lado de los equipos

11. ACTIVIDADESQUESEDESARROLLANENELGABINETE

Las actividades prácticas en el Gabinete de Topografía y Geodesia, que se desarrollan como parte de los cursos de las escuelas profesionales de Ingeniería Civil, Ingeniería Agrícola, Arquitectura, Agronomía, Zootecnia y Arqueología; se enumeran a continuación:

ING. CIVIL

- Topografía I
- Topografía II
- Caminos I
- Caminos II

ING.AGRICOLA

- Topografía General
- Topografía Aplicada

ARQUITECTURA

- Topografía

AGRONOMIA

- Topografía Agrícola

ZOOTECNIA

- Topografía

ARQUEOLOGIA

- Topografía y Dibujo de Campo

12. ELEMENTOSDEPROTECCIÓNPERSONAL.

Los elementos de protección personal se deben colocar al ingresar al gabinete y antes de iniciar las actividades en dicha área y deben ser utilizados de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos, exclusivamente para las actividades que fueron diseñadas.

Para el cuerpo: Delantal, pantalones, casco.

Para las manos: guantes.

Para las vías respiratorias: Mascarillas contra polvo.

Para la vista: Lentes de Policarbonato

Para los oídos: En caso de ruidos producidos por equipos que sobrepasen los 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos tipo fono.

a) ROPA.

- Deberá cubrir completamente o reemplazar la ropa de calle. De ser necesario
- No se deberá utilizar corbata ni bufandas; tampoco guardapolvo muy amplio y desabotonado, por peligro de contaminación, atrapamiento o inflamación.

b) CABELLO/CALZADO.

- Se llevará el cabello siempre recogido. No se llevará pulseras, colgantes, mangas anchas, bufandas, etc., sandalias u otro tipo de calzado que deje el pie al descubierto. Usar casco y zapato de seguridad de ser necesario.

c) MANOS.

- En toda labor mecánica debe utilizarse guantes de protección. (anti impacto)
- El lavado de manos deberá ser frecuente y siempre después de manipular sustancias químicas.

13. PROTOCOLOENCASODEDESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

13.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

Señalización:

- ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Gabinete y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

Rutas de evacuación:

- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

13.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado delos extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

13.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila osimilar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

14. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo siguiente:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración

rápida y minuciosa del accidentado.

- ✓ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✓ Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

14.1 PRIMEROS AUXILIOS

14.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente al Centro médico

14.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del gabinete antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los

signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.

- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

14.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. Cúbralo con una manta antifuego, condúcele hasta la ducha de seguridad si está cerca, o hazle rodar por el suelo. NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

14.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Analgésico y antipirético (Panadol)
- ✓ Termómetro

- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

15. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.

así como el **PLAN RAEE – UNPRG**. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

15.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL GABINETE

15.1.1 Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al gabinete.
- ✓ **Para los residuos aprovechables:** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

15.1.2 Para Residuos de ámbito No Municipal:

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasarel residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

15.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el gabinete, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio

ambiente.

15.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes.

15.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

15.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

15.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del gabinete en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

15.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el gabinete.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

16. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

17. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP399.010-1) todo gabinete debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- Las dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP399.010-1)

17.1SEÑALES

- **Señales de Equipos Contraincendios**



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- **Señales de Obligación**



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- **Señales de prohibición**



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- **Señales de Peligro**



- **Señales de Auxilio**



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

18. ANEXOS:

Anexo01: Plano de seguridad del Gabinete de Topografía y Geodesia. FICSA.

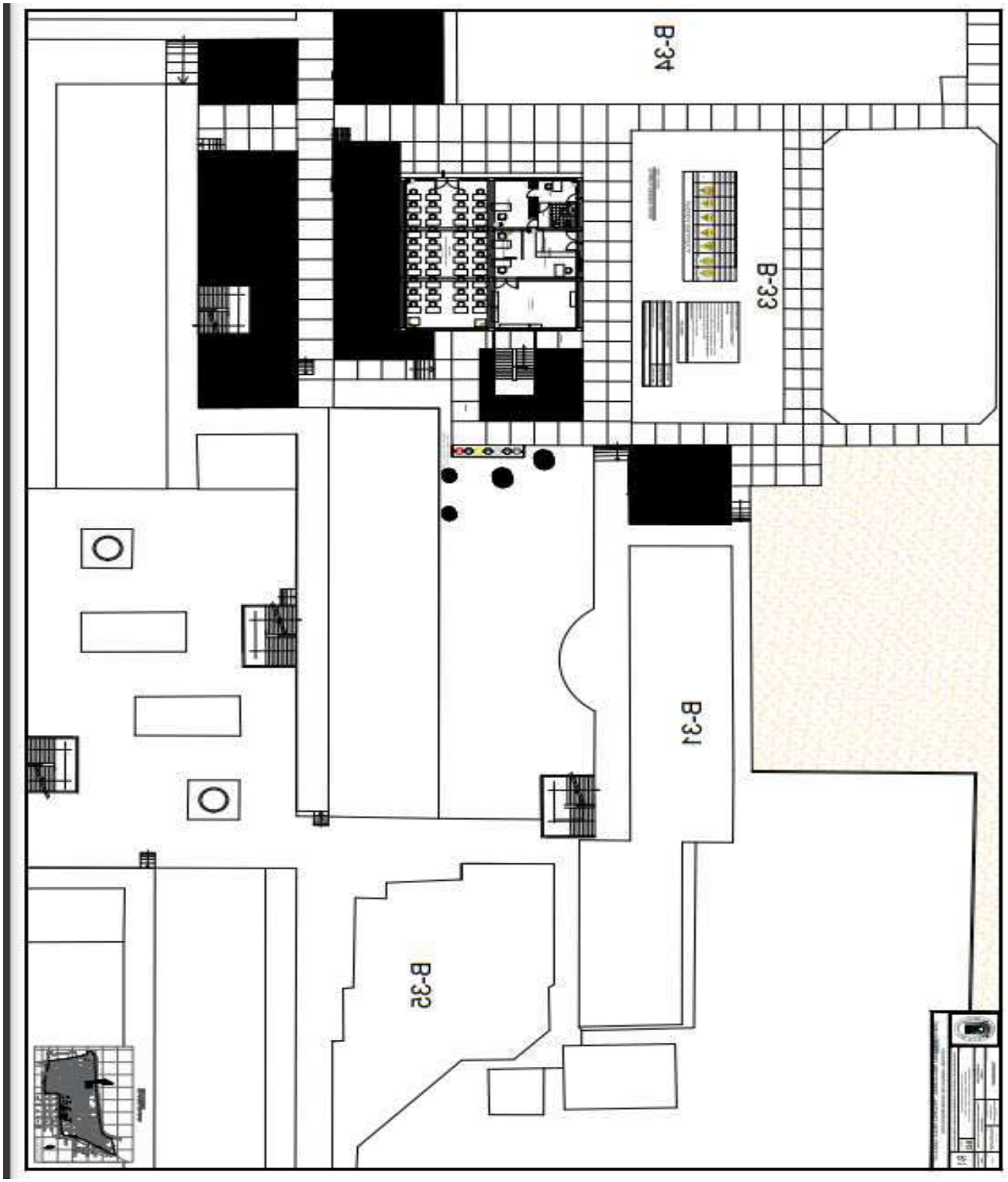
Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

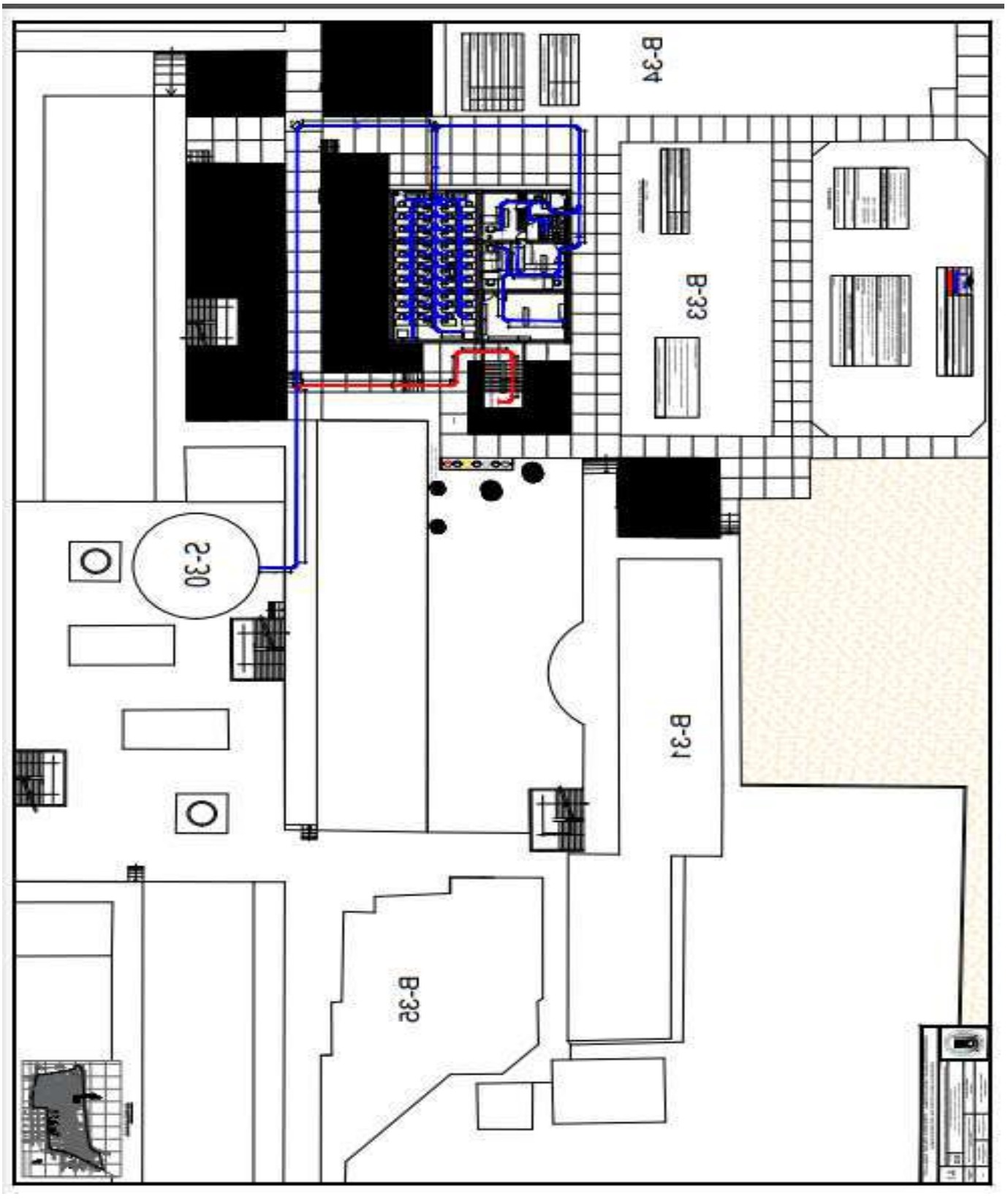
Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Formato de control semestral

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD




B-34
B-33
2-30
B-31
B-32

ANEXO02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEASTELEFÓNICASDEEMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 –Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 –Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 –Anexo 2461
Hospital Belén -Lambayeque	282023Anexo“0” 283481Anexo“205”–vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo–Chiclayo	237776
Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital Regional Lambayeque	437508
LÍNEASTELEFÓNICASPOLICIALESDEEMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias -Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**		
				SI	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																						
	Limpieza de Corredores																						
	Limpieza Puerta de ingreso																						
INTERIOR	Pisos																						
	Paredes																						
	Techos																						
	Puertas y divisiones																						
	Lavamanos																						
	Interruptores de iluminación																						
	equipos de laboratorio																						
	Dispensador de jabón de manos																						
	Dispensador de toallas para manos																						
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																						
	El personal usa guantes de nitrilo																						
	El personal usa elementos impermeables																						
	El personal usa Protección visual																						
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																						

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD PARA EL LABORATORIO DE PAVIMENTOS. FICSA

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST		CSST / CBQR		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (especialista) Dr. Sergio Bravo Idrogo (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/01/2022		21/01/2022		21/01/2022

INDICE

1. INTRODUCCION 4
2. ALCANCE 5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 7
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1 DECANATO 9
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE PAVIMENTOS. FICSA 9
6.3 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE PAVIMENTOS. FICSA: 10
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE PAVIMENTOS. FICSA 11
7.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO 11
7.2 LINEAMIENTOS COMPLEMENTARIOS PARA LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO: 12
8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO 12
8.1 RIESGO QUÍMICO 13
8.2 RIESGOS FÍSICOS: 13
8.3 RIESGOS ERGONÓMICOS 15
9. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE PAVIMENTOS. FICSA 15
9.1 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS: 15
9.2 FRENTE A RIESGOS ERGONOMICOS: 16
10. RECOMENDACIONES DE TRABAJO SEGURO DEL LABORATORIO DE PAVIMENTOS. FICSA 16
10.1 RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS Y MÁQUINAS PARA EVITAR ACCIDENTES 16
10.2. RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE RED ELÉCTRICA 19
10.3. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS PARA EL USO DE LAS HERRAMIENTAS MANUALES 19
10.4. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS PARA EL USO DE LAS HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS 21
10.5. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS PARA EL USO DE EQUIPOS 22
a. EQUIPOS DE SECADO. 22
b. EQUIPO PARA ENSAYO PROCTOR MODIFICADO. 23
c. MAQUINA MECANICA PARA ENSAYO CALIFORNIA BEARING RATION (CBR) 23
d. MAQUINA ELECTRICA PARA ENSAYO CALIFORNIA BEARING RATION (CBR) 23
e. MAQUINA ELECTRICA PARA ENSAYO MARSHAL 23
f. MAQUINA CENTRIFUGA ELECTRICA PARA LAVADO ASFALTICO 23
g. BALANZA ELECTRICA 24

11. ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN EN EL LABORATORIO 24
12. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL. 24
a) ROPA. 24
b) CABELLO/CALZADO. 24
c) MANOS. 25
13. DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 25
13.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 25
13.2 ETIQUETADO 25
13. PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 31
13.1 EN CASO DE SISMO. 31
13.2 EN CASO DE INCENDIO 31
13.3 EN CASO DE INUNDACIONES 32
14. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE 33
14.1 PRIMEROS AUXILIOS 33
14.1.1 QUEMADURAS 33
14.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 34
14.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 34
14.1.4 CORTES 34
15. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 35
15.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 35
15.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 35
15.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 36
16. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 37
17. SEÑALIZACION 37
17.1 SEÑALES 38
18. ANEXOS: 39
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD 40
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 43
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 45
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS 46
ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 47

1. INTRODUCCION

A fin de garantizar la seguridad en el uso de los laboratorios, es necesario establecer y ejecutar medidas de seguridad en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios de un laboratorio están expuestos a la probabilidad de contaminación por accidentes mayores principalmente.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Pavimentos de acuerdo a la normativa vigente, con la finalidadde dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable. Su espacio físico, dotado de infraestructura adecuada, equipamiento con mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante desarrolle competencias

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben seguirse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ingeniería Civil, Sistemas y Arquitectura de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientosde seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio de Pavimentos a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Pavimentos conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados,los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FISICA

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
LABORATORIO DE PAVIMENTOS. FICSA	1er piso de edificio b-34. Al costado del laboratorio de ensayo de materiales y estructuras. FICSA	30

3 OBJETIVO:

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Pavimentos. FICSA, para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Pavimentos. FICSA.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Pavimentos. FICSA.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Pavimentos. FICSA.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Pavimentos. FICSA.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio de Pavimentos. FICSA.

4. BASE LEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de laInformación.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la
- UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Resolución Ministerial Nº 1275-2020 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte ydaño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (ElPeruano, 2016).

almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Desinfección: proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM

050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediatadel fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporcionauna indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definiciónde salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones

(Normas Legales. El peruano, 2013).

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el laboratorio de Pavimentos. FICSA, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dichos talleres, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro

.6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolode seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE PAVIMENTOS. FICSA

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del Laboratorio de Pavimentos. FICSA.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal Especialista SST -UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente

establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG

6.3 DOCENTE

- Socializar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidasde seguridad al interior del laboratorio, cada vez que dicte alguna cátedra o realice una práctica de Laboratorio de Pavimentos. FICSA.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Orientar a los alumnos sobre la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de Laboratorio de Pavimentos. FICSA.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE PAVIMENTOS. FICSA:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadasde la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigira los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar untrabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, ergonómicos, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE PAVIMENTOS. FICSA

7.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- El docente se presentará en el laboratorio, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No permitido almacenar alimentos.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después dela ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas en el laboratorio.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma,transitar rápidamente y conservar su derecha.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, nodejarlos nunca sobre el mueble del equipo y/o el equipo, asimismo.
- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico y/o docente del curso que esté realizando prácticas en el laboratorio.

- No Manipular las tomas de corriente, así como los componentes de los equipos del laboratorio de computación.
- Al finalizar la práctica, trasladar el cualquier residuo solido al tacho de residuos.

7.2 LINEAMIENTOS COMPLEMENTARIOS PARA LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO:

- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- Mantener la disciplina y el orden en el Laboratorio de Pavimentos. FICSA para el buen desarrollo de las prácticas.
- Apagar celulares y equipos electrónicos al acercarse a los simuladores, pues pueden interferir en su operatividad.
- La puerta de ingreso a los ambientes de los laboratorios, de ser posible permanecerá abierta durante la labor.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- En caso de producirse un accidente o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del laboratorio.
- Las personas visitantes deberán coordinar previamente las razones de su visita con el responsable de Laboratorio de Pavimentos. FICSA e ingresar al ambiente con la indumentaria de protección específica.
- Los ambientes contarán con ventilación adecuada.
- Al finalizar las actividades, se debe recoger materiales, ropas, equipos, entre otros y ubicarlos en sus respectivos lugares.
- Se debe asegurar de la desconexión de equipos de electricidad y agua al culminar con las labores.
- Antes de salir del Laboratorio de Pavimentos. FICSA, quitarse los elementos de protección y ubicarlos en el espacio destinado para tal fin.
- El docente solicitará por escrito con 48 horas de anticipación ante el responsable de Laboratorio de Pavimentos. FICSA la reprogramación de alguna práctica.

8.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Pavimentos. FICSA, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos: biológicos, físicos y ergonómicos.

8.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

8.2 RIESGOS FÍSICOS:

Por la exposición a golpes, ruidos y vibraciones; o una carga calórica que genere quemaduras sobre la superficie corporal.

a. Mecánicos, por las partes en movimiento no protegidas que puedan alcanzar auna persona distraída. Estos riesgos se dan en:

   - Manejo de herramientas manuales: Está condicionado por su forma, posición relativa, masa, estabilidad, acumulación de energía y resistencia a larotura o deformación.
   - Máquina de ensayo Marshall
   - Horno Eléctrico
   - Centrifuga eléctrica
   - Balanza eléctrica

b. Eléctricos por contacto directo o indirecto, electricidad estática y porfenómenos térmicos. Puede

producir: electrocuciones y quemaduras.

c. Fuego, explosiones y térmicos por altas/bajas temperaturas. Puede producir quemaduras

d. Ruido y vibraciones, puede producir sordera temporal o definitiva, trastornoscomo la agresividad, la inestabilidad, la falta de concentración, etc.

e. Efectos ergonómicos o adaptación de la persona a la máquina y actitudes humanas que pueden dar lugar a peligros psicológicos y fisiológicos.

f. Peligros muy frecuentes:

- Choques contra objetos inmóviles.
- Golpes, cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Ruido.

g. Peligros menos frecuentes:

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Contactos con sustancias cáusticas.
- Incendios.
- Integridad de los alumnos y docentes, por arrebato de equipos.

h. Peligros esporádicos:

- Caídas de objetos por desplome.
- Caídas por objetos desprendidos.

i. Riesgos en la utilización de herramientas manuales

- La manipulación de herramientas manuales comunes como martillos, destornilladores, alicates, tenazas y llaves diversas, constituye una prácticahabitual en talleres.

- Estas herramientas puedan parecer poco peligrosas, pero cuando se usande forma inadecuada llegan a provocar lesiones de cierta gravedad (heridasy contusiones, principalmente).

j. Riesgos en la utilización de máquinas-herramientas

- Los accidentes que se producen con este tipo de máquinas suelen ser más graves que los provocados por las herramientas manuales.
- Por contacto directo y por rotura de la máquina herramienta, por la fuente de alimentación, es decir, las derivadas de contactos eléctricos, por la proyección de partículas a gran velocidad, especialmente riegos a lesionesoculares.

- También representa peligro, aunque con menor riesgo, el alto nivel de ruido durante su funcionamiento, con niveles de decibeles por encima del límite permitido (80 Db), lo que puede ocasionar patologías del aparato auditivo.
- Otro peligro latente lo constituye la generación de material particulado (polvo); los cuales pueden ser absorbidos por el usuario, ocasionándole mareos e inclusive la muerte si se da en lugares con poca o nula ventilación.

8.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

La manipulación de equipos, dado que son equipos de gran volumen y peso, representan una gran carga, que puede dar lugar a fatiga muscular, trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos, que participan en las maniobras clínicas simuladas. Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante la demostración y re-demostración de procedimientos.

9. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE PAVIMENTOS. FICSA

9.1 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del Laboratorio de Pavimentos. FICSA.
- La vestimenta deberá ser apropiada frente y cómoda, que facilite la movilidad parala actividad que se desarrolla en el laboratorio.

- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie. De seguridad de ser necesario
- Lavarse las manos con agua y jabón (mínimo 20 seg.) antes de iniciar la labor y después de realizar las labores.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicadoen el plan de gestión ambiental – UNPRG.

9.2 FRENTE A RIESGOS ERGONOMICOS:

- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizarla mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

10. RECOMENDACIONES DE TRABAJO SEGURO DEL LABORATORIO DE PAVIMENTOS. FICSA

10.1 RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS Y MÁQUINAS PARA EVITAR ACCIDENTES

a) RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

- No lleve a cabo experimentos no autorizados.
- Verificar qué sustancia química está utilizando. Para cumplir esta regladeberá leer la etiqueta o rótulo del envase.
- No utilice equipo de vidrio que esté quebrado o agrietado.
- Determinar la naturaleza y grado de peligro. Leer o interpretar cuidadosamente los riesgos o símbolos de peligro existentes en la etiquetadel envase.
- Evite frotarse los ojos mientras esté en el laboratorio, particularmente si hamanejado agentes químicos irritantes o vidrio quebrado. Lávese las manosantes de salir del laboratorio y siempre que toque sustancias irritantes o tóxicas.
- No eche los desperdicios sólidos en el desagüe. Utilice para este propósito los recipientes que para estos fines se coloca en el laboratorio.
- Debe notificar de cualquier condición médica (alergias, dificultad visual,dificultad motora, etc.)

que pueda afectar su seguridad en el laboratorio.

- Aislar la sustancia química de alguna fuente de riesgo.
- Actuar con las preocupaciones necesarias dependiendo del peligro, no exponiéndose a situaciones de riesgo.
- Hacer que las protecciones sean iguales o superiores al peligro.
- Emplear la protección adecuada para cada caso.
- Comprobar que la sustancia química no ha cambiado en potencia o composición. Si se registran variaciones en el color, olor, viscosidad o en otra característica física y/o química, no la utilice.
- Los productos químicos por si solos presentan riesgos para la salud y el medio ambiente y que, sumado a un inadecuado almacenamiento, el riesgoes agravado.
- Comprobar que todos los productos químicos, estén adecuadamente etiquetados, reproduciendo la etiqueta original con el nombre completo de la sustancia. No reutilizar envases para otros productos y no sobreponer etiquetas.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

b) RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE MATERIAL DE VIDRIO

Con respecto al material de vidrio que se usa en el laboratorio, se debe tenerpresente lo siguiente:

- No apoyar los materiales de vidrio en el borde de las mesas.
- Antes de usarlos, verificar su buen estado.
- No utilice material de vidrio roto o dañado. El material roto debe se rdesechado.
- No ejercer fuerza excesiva sobre el vidrio para desconectar uniones queestán trabadas.
- Evitar calentar o enfriar, en forma brusca, los utensilios de vidrio.
- No ejercer tensiones sobre utensilios de vidrio.
- Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.

c) RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS:

- El usuario sólo debe tener acceso al uso de herramientas de muy bajo riesgo, algunas de las cuales deberán usarse en presencia y bajo la supervisión directa del docente y el técnico del laboratorio.
- Antes de utilizarlas, comprobar el buen estado de las herramientas, que estén sin defectos ni

desgastes que dificulten su correcta utilización.

- Transportar las herramientas de manera adecuada y segura, protegiendo los filos y puntas, y guardarlas en buenas condiciones de uso, limpias y ordenadas en el lugar destinado a tal fin.
- Utilizar la herramienta adecuada a cada tipo de trabajo.
- La pieza sobre la que trabaja siempre debe estar fija al banco de trabajo.
- Utilizar lentes de seguridad.
- Se prohíbe lanzar herramientas; deben entregarse en mano.
- En caso de duda sobre la utilización correcta de una determinada herramienta, se pedirán aclaraciones al docente y/o técnico de turno, antesde su uso.

d) RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE MAQUINAS:

- Desconecte el cable de la red, tirando siempre del enchufe, no del cable.
- Evitar el encendido accidental de las máquinas; antes de conectarlo asegúrese de que el interruptor está en la posición de apagado (off).
- Verificar que el interruptor funcione correctamente: cualquier máquina que no se pueda apagar o encender por medio del interruptor es peligrosa.
- Desconectar el enchufe de la fuente de energía antes de hacer cualquier ajuste, cambiar accesorios. Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de hacer funcionar la maquina accidentalmente.
- No tocar las maquinas como (muestras en horno, elementos calientes, etc.).durante o inmediatamente después de su utilización puesto que estará caliente.
- Durante las pausas de trabajo o cuando queramos dejar enfriar, depositarlaen el soporte o pie, asegurándose que nadie puede tocarla de manera accidental.
- Antes de guardar este tipo de herramienta, dejar enfriar completamente y de manera natural.
- Aumentar la precaución cuando la máquina es eléctrica.
- Comprobar que las protecciones de una máquina se encuentran siempreen perfecto estado, antes de utilizarla.
- No manipular bajo ningún concepto las protecciones de la máquina.
- Solo pueden acercarse a una máquina las personas autorizadas.
- Portar apropiadamente los EPP, no llevando accesorios que se puedanenganchar a las partes móviles de la máquina.

10.2. RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE RED ELÉCTRICA

- Los tableros de comandos deben estar fuera de las áreas de trabajo, en un lugar de fácil acceso y visible para el personal.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de lacarga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los fusibles automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo, como,por ejemplo: estufas, muflas y prensas hidráulicas.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionan en forma continua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a tierra.
- Proteger luminarias e interruptores.

10.3. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS PARA EL USO DE LAS HERRAMIENTAS MANUALES

a) Alicates.

Existen tres clases diferentes de alicates: universales, de puntas y de corte,debiendo seleccionarse los más apropiados para el trabajo que se pretenderealizar. Antes de utilizar unos alicates es preciso comprobar que no esténdefectuosos, siendo los defectos más frecuentes:

- Mandíbulas no enfrentadas correctamente, a causa de holguras en eleje de articulación por un mal uso de la herramienta.
- Mellas en la zona de corte por forzar la herramienta con materialesdemasiado duros.
- Estrías desgastadas por el uso.
- En cuanto a su utilización. están diseñados para sujetar, doblar o cortary hay que utilizarlos sólo para estas funciones. Nunca hay que emplearlos para aflojar tuercas o tornillos (para ello se usan llaves o destornilladores), puesto que se corre el peligro de que resbalen y se produzcan lesiones en las manos, ni tampoco para golpear objetos. Cuando se precise cortar un hilo metálico o cable, realizar el corte perpendicularmente a su eje, efectuando ligeros giros a su alrededor y sujetando sus extremos para evitar la proyección violenta de algún fragmento.

b) Cinceles.

- Estas herramientas deben conservarse bien afiladas y con su ángulo decorte correcto.

- Con el fin de evitar riesgos innecesarios es preciso que el usuario efectúe su trabajo con el martillo sostenido adecuadamente, dirigiendo la mirada hacia la parte cortante del cincel y utilizando gafas de seguridad.
- Para proteger a otros trabajadores de las posibles proyecciones de partículas al utilizar esta herramienta, se recomienda instalar pantallas de protección.
- La cabeza del cincel debe estar libre de rebabas y su filo debe estar bien definido.
- Asimismo, deberá usarse el martillo de peso acorde con el tamaño del cincel. Un martillo ligero tiende a deformar la cabeza de la herramienta.
- Cuando sea necesario afilar el cincel, hay que evitar un calentamiento excesivo para que no pierda el temple.
- El rectificado se llevará a cabo en etapas o enfriándolo periódicamentecon agua o fluido refrigerante. La pieza sobre la que se trabaja debe estar firmemente sujeta.

c) Martillos.

Es la herramienta diseñada para golpear. Hay diversos tipos, entre los quecabe señalar: el de bola, el de peña, el de orejas, de uña, etc.

Las condiciones peligrosas más frecuentes de un martillo defectuoso y losriesgos que éstas originan derivados de su manejo son:

- Inserción inadecuada de la cabeza en el mango, pudiendo salir proyectada al golpear.
- Presencia de astillas en el mango que pueden producir heridas en la mano del usuario.
- Golpes inseguros que producen contusiones en las manos.
- Proyección de partículas a los ojos.
- En el manejo de estas herramientas se recomienda:
  - Comprobar que la herramienta se encuentra en buen estado antes de utilizarla y que el eje del mango queda perpendicular a la cabeza.
  - Que el mango sea de madera dura, resistente y elástica. No son adecuadas las maderas quebradizas que se rompen fácilmente porla acción de golpes.
  - Que la superficie del mango esté limpia, sin barnizar y se ajuste fácilmente a la mano. Conviene señalar que, a mayor tamaño de lacabeza del martillo, mayor ha de ser el grosor del mango.
  - Agarrar el mango por el extremo, lejos de la cabeza, para que los golpes sean seguros y eficaces. Hay que golpear de modo que la cara de la cabeza quede paralela a la superficie que se golpea.
  - Asegurarse de que durante el empleo del martillo no se interponganingún obstáculo o persona en el

arco descrito al golpear.

- Utilizar gafas de seguridad cuando se prevea la proyección departículas al manipular estas herramientas.

d) Sierras.

- La hoja de las sierras es una cinta de acero afilada y dentada, diseñadas para cortar madera, metales o plásticos. El contacto accidental con ella puede producir graves cortes y heridas.
- Las recomendaciones generales para su correcto uso son:
- Previo a trabajar, hay que fijar la pieza de trabajo para evitar que se mueva.
- Mantener bien tensada la hoja de la sierra que se destine a cortar metales.
- No serrar con demasiada fuerza, para evitar que la hoja se doble o se rompa.
- Deben transportarse y guardarse siempre con fundas de protección, con el fin de que los dientes no provoquen lesiones.
- La herramienta debe estar ligeramente inclinada al empezar a serrar y los primeros cortes se harán tirando de ella hacia atrás, nunca empujando, para facilitar el inicio de la hendidura que actuará como guía de la sierra. Cuando se esté llegando al final, se debe disminuir la presión sobre la hoja.

10.4. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS PARA EL USO DE LAS HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS

Dentro de las máquinas portátiles del laboratorio están los taladros y los esmeriles o amoladoras.

a) Taladros, esmeriles y amoladoras.

- Los accidentes que se provocan son debidos una mala utilización o a una incorrecta manipulación.
- Al utilizar cualquier taladro eléctrico, es primordial protegerse la vista con gafas adecuadas (desaconsejándose el uso de guantes y ropas flojas, para evitar el riesgo de atrapamiento y enrollamiento de la tela).
- También es muy importante utilizar la broca adecuada al material a trabajar, no forzar en exceso la máquina y mantenerla perfectamente sujeta durante el taladrado. Deberemos desenchufarla para un cambio de broca.
- No conviene olvidar las medidas de seguridad comunes a todos los aparatos eléctricos (no ponerlos cerca de fuentes de humedad o calor, no tirar del cable, etc.).
- Durante la operación de taladrado, la presión ejercida sobre la herramienta debe ser la adecuada para conservar la velocidad en carga tan constante como sea posible, evitando presiones excesivas que

propicien el bloqueo de la broca y con ello su rotura.

- No exponer el taladro eléctrico a la lluvia ni a condiciones húmedas, pues se corre el grave riesgo de sufrir un choque eléctrico.
- Nunca usar el cable de alimentación para tomar la herramienta ni para sacar el enchufe de una toma de corriente. Si el cable se daña, se debe cambiar de inmediato para evitar una descarga eléctrica.
- Evitar el encendido accidental del taladro; antes de conectarlo se debe asegurar de que el interruptor está en la posición de apagado (off).
- Se debe apoyar perfectamente en ambos pies para no perder el equilibrio, esto permite un mejor control de la herramienta en situaciones inesperadas.
- Cuando se realicen trabajos de perforación se debe utilizar equipo de seguridad según lo requieran las condiciones. Por ejemplo, protección para los ojos, máscara anti polvo.
- Verificar que el interruptor funcione correctamente: cualquier herramienta que no se pueda apagar o encender por medio del interruptor es peligrosa.
- Desconectar el enchufe de la fuente de energía antes de hacer cualquier ajuste, cambiar accesorios o guardar la herramienta. Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de hacer funcionar la herramienta accidentalmente.
- No se debe sobrecalentar la broca ya que esto ocasiona un desgaste prematuro del filo y puede causar quemaduras.
- Taladrar metales extremadamente duros puede sobrecalentar las brocas y dañar la dureza del metal. Prevenga este daño aplicando un lubricante ligero en la broca.
- Seleccionar la broca adecuada para cada material. Por ejemplo, las brocas de acero pueden utilizarse para perforar metal blando, aluminio o madera; las brocas de metal duro o carburo son para hormigón, mármol o materiales cerámicos.

10.5. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS PARA EL USO DE EQUIPOS

a. EQUIPOS DE SECADO.

- No colocar productos volátiles ni de plástico en los hornos eléctricos.
- Medir el tiempo de secado adecuado de acuerdo a cada ensayo
- Durante los fines de semana, todos los equipos de secado deben ser desconectados, a fin de evitar algún accidente durante la ausencia del personal técnico y administrativo.
- Protegerse adecuadamente al momento de retirar materiales en proceso desecado, utilizando guantes

resistentes al calor.

b. EQUIPO PARA ENSAYO PROCTOR MODIFICADO.

- Protección personal, lentes, mascarillas, protectores auditivos, casco.
- Diseñado para determinar la Máxima Densidad Seca del suelo y el Optimo Contenido de Humead.
- Es de uso manual
- Colocar correctamente los suelos finos.

c. MAQUINA MECANICA PARA ENSAYO CALIFORNIA BEARING RATION (CBR)

- Protección personal, lentes, mascarillas, protectores auditivos, casco.
- Diseñado para determinar la capacidad portante del suelo.
- Es de uso manual
- Colocar correctamente los suelos

d. MAQUINA ELECTRICA PARA ENSAYO CALIFORNIA BEARING RATION (CBR)

- Protección personal, lentes, mascarillas, protectores auditivos.
- Diseñado para determinar la capacidad portante del suelo.
- Tener precaución al ser enchufado por ser equipo eléctrico.
- Colocar correctamente los suelos

e. MAQUINA ELECTRICA PARA ENSAYO MARSHAL

- Protección personal, lentes, mascarillas, protectores auditivos, casco.
- Está diseñado para determinar valores de flujo y estabilidad de la mezcla bituminosa.
- Tener precaución al ser enchufado por ser equipo eléctrico.
- Colocar correctamente las muestras

f. MAQUINA CENTRIFUGA ELECTRICA PARA LAVADO ASFALTICO

- Protección personal, lentes, mascarillas, protectores auditivos, casco.
- Diseñado para separar el líquido asfaltico del árido, determinando la cantidad de asfalto en la muestra.
- Tener precaución al ser enchufado por ser equipo eléctrico.

- Colocar correctamente las muestras

g. BALANZA ELECTRICA

- Protección personal, lentes, mascarillas, casco.
- Diseñado para determinar la masa de as muestras
- Tener precaución al ser enchufado por ser equipo eléctrico.
- Colocar correctamente los agregados y suelos.

11. ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN EN EL LABORATORIO

Las actividades prácticas en el Laboratorio de Pavimentos, quese desarrollan como parte de los cursos de Ingeniería Civil y afines; se enumeran a continuación:

- Prácticas para los alumnos del curso de Pavimentos.
- Ensayos para Tesis Bachilleres
- Trabajos de Investigación

12. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

Los elementos de protección personal se deben colocar al ingresar al laboratorio y antes de iniciar las actividades en dicha área y deben ser utilizadosde acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos, exclusivamente para las actividades que fueron diseñadas.

Para el cuerpo: Delantal, pantalones, casco,

Para las manos: guantes.

Para las vías respiratorias: Mascarillas contra polvo.

Para la vista: Lentes de Policarbonato

Para los oídos: En caso de ruidos producidos por equipos que sobrepasenlos 85 decibeles, se deberá utilizar protectores auditivos tipo fono.

a) ROPA.

- Deberá cubrir completamente o reemplazar la ropa de calle.
- No se deberá utilizar corbata ni bufandas; tampoco delantal muy amplio y desabotonado, por peligro de contaminación, atrapamiento o inflamación.

b) CABELLO/CALZADO.

- Se llevará el cabello siempre recogido. Usar casco de seguridad si fuera necesario. No se llevará pulseras, colgantes, mangas anchas, bufandas, etc., sandalias u otro tipo de calzado que deje el pie al descubierto.

c) MANOS.

- En toda labor mecánica debe utilizarse guantes de protección.
- El lavado de manos deberá ser frecuente y siempre después de manipular sustancias químicas.

13. DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO,MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficialdel Estado.

13.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protecciónde la salud humana y el ambiente.

Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figurenen la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la *Norma decomunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).*

13.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✓ los pictogramas de peligro;
  - ✓ indicadores de peligro: frases H

- ✓ consejos de prudencia: frases P
- ✓ Se deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla:"peligro" o "atención".



Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción del peligro
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	Toxicidad daguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	Peligro gravepara la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación

	 Peligro gravepara el medio ambiente	] Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos] Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

13. PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

13.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

Señalización:

- ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

Rutas de evacuación:

- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

13.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

13.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

14. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✓ Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

14.1 PRIMEROS AUXILIOS

14.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente al Centro médico

14.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

14.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA**. Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

14.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes

- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

15. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.

así como el **PLAN RAEE – UNPRG**. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

15.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

15.1.1 Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.**

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

15.1.2 Para Residuos de ámbito No Municipal:

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

15.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar

una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

15.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según lo estipulado en el contrato vigente con la empresa responsable.

15.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

15.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

15.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

15.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

16. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

17. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

17.1 SEÑALES

- **Señales de Equipos Contraincendios**



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- **Señales de Obligación**



(a)



(b)



(c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- **Señales de prohibición**





Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- **Señales de Peligro**





- **Señales de Auxilio**



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

18. ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad del Laboratorio de Pavimentos. FICSA.

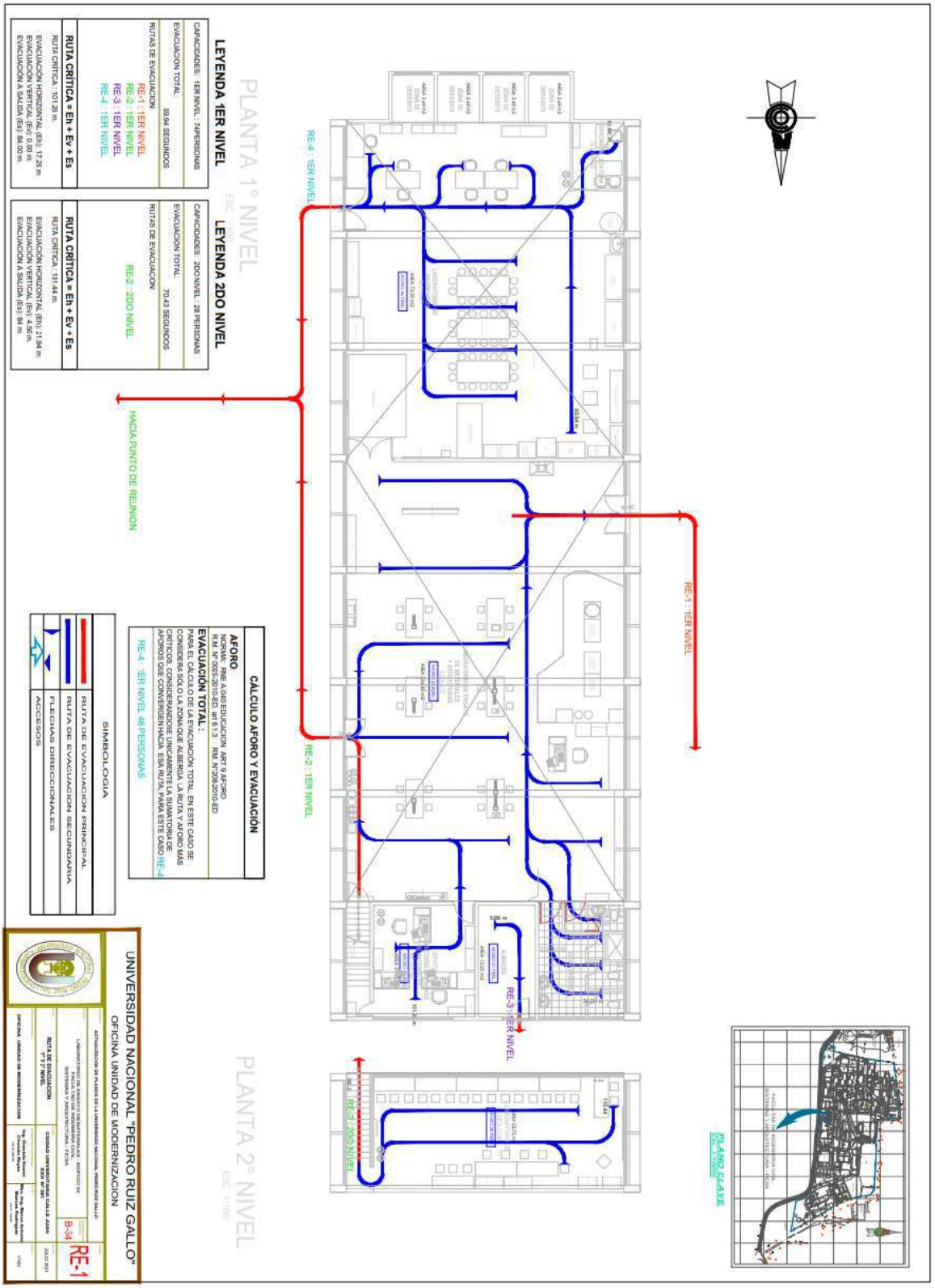
Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

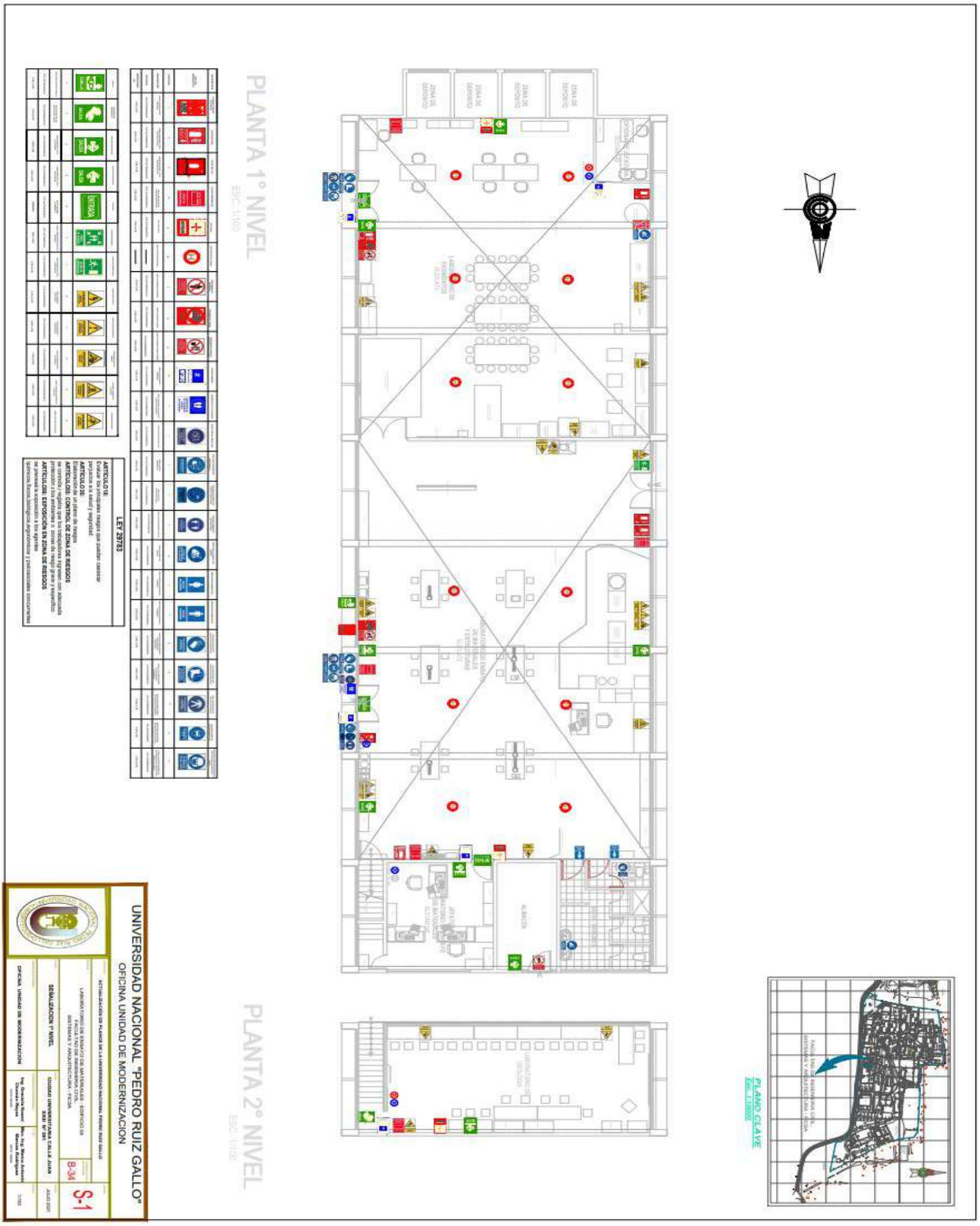
Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Formato de Control Semestral

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD


PLANTA 1° NIVEL
PLANTA 2° NIVEL
LEYENDA 1ER NIVEL
CAPACIDADES : 1ER NIVEL : 74PERSONAS
EVACUACION TOTAL: 89.94 SEGUNDOS
RUTAS DE EVACUACION
RE-1 : 1ER NIVEL
RE-2 : 1ER NIVEL
RE-3 : 1ER NIVEL
RE-4 : 1ER NIVEL
RUTA CRÍTICA = Eh + Ev + Es
RUTA CRITICA : 101.26 m.
EVACUACION HORIZONTAL (Eh): 17.26 m
EVACUACION VERTICAL (Ev): 0.00 m.
EVACUACION A SALIDA (Es): 84.00 m.
LEYENDA 2DO NIVEL
CAPACIDADES : 2DO NIVEL : 28 PERSONAS
EVACUACION TOTAL: 70.43 SEGUNDOS
RUTAS DE EVACUACION
RE-2 : 2DO NIVEL
RUTA CRÍTICA = Eh + Ev + Es
RUTA CRITICA : 101.44 m.
EVACUACION HORIZONTAL (Eh): 11.94 m
EVACUACION VERTICAL (Ev): 4.50 m.
EVACUACION A SALIDA (Es): 84 m.
HACIA PUNTO DE REUNION
RE-4 : 1ER NIVEL
RE-2 : 1ER NIVEL
RE-1 : 1ER NIVEL
RE-3 : 1ER NIVEL
RE-2 : 2DO NIVEL
CALCULO AFORO Y EVACUACION
AFORO
NORMA : RNE A.040 EDUCACION ART 9 AFORO
R.M. N° 0005-2010-ED art 6.1.3 . RM. N°208-2010-ED
EVACUACIÓN TOTAL :
PARA EL CÁLCULO DE LA EVACUACIÓN TOTAL EN ESTE CASO SE CONSIDERA SOLO LA ZONA QUE ALBERGA LA RUTA Y AFORO MAS CRÍTICOS, CONSIDERANDOSE UNICAMENTE LA SUMATORIA DE AFOROS QUE CONVERGEN HACIA ESA RUTA, PARA ESTE CASO RE-4
RE-4 : 1ER NIVEL 46 PERSONAS
SIMBOLOGIA
RUTA DE EVACUACION PRINCIPAL
RUTA DE EVACUACION SECUNDARIA
FLECHAS DIRECCIONALES
ACCESOS
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
RE-1
PLANO CLAVE


PLANTA 1° NIVEL
PLANTA 2° NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
S-1
PLANO CLAVE

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD PARA EL LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS. FICSA

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony Nava Mego (Especialista) Dr. Ing. Sergio Bravo Idrogo (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	21/01/2022		21/01/2022		21/01/2022

INDICE

1. INTRODUCCION 4
2. ALCANCE 5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 7
6. RESPONSABILIDADES 10
6.1 DECANATO 10
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS. FICSA 10
6.4 DOCENTE 11
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS. FICSA: 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 12
7. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS. FICSA 12
7.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO 12
7.2 LINEAMIENTOS COMPLEMENTARIOS PARA LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO: 13
8. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO 14
8.1 RIESGO QUÍMICO 14
8.2 RIESGOS FÍSICOS: 14
8.3 RIESGOS ERGONÓMICOS 16
9. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS FICSA. 16
9.1 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS: 16
9.2 FRENTE A RIESGOS ERGONOMICOS: 17
10. RECOMENDACIONES DE TRABAJO SEGURO DEL LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS. FICSA 17
10.1 RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS Y MÁQUINAS PARA EVITAR ACCIDENTES 17
10.2. RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE RED ELÉCTRICA 20
10.3. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS PARA EL USO DE LAS HERRAMIENTAS MANUALES 20
10.4. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS PARA EL USO DE EQUIPOS 22
a. MAQUINA DE CORTE DIRECTO 23
b. EQUIPOS DE SECADO 24
c. MUFLAS. 24
11. ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN EN EL LABORATORIO 24
12. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 24

13. DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA 29
13.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS 29
13.2 ETIQUETADO 30
14. PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 35
14.1 EN CASO DE SISMO. 35
14.2 EN CASO DE INCENDIO 35
14.3 EN CASO DE INUNDACIONES 36
15. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE 37
15.1 PRIMEROS AUXILIOS 37
15.1.1 QUEMADURAS 37
15.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 38
15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO 38
15.1.4 CORTES 38
16. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 39
16.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 39
16.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 40
16.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 40
17. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 41
18. SEÑALIZACION 42
18.1 SEÑALES 42
19. ANEXOS: 43
ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD 45
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 48
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 51
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIO 52
ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL DE SEMESTRAL 53

1. INTRODUCCION

A fin de garantizar la seguridad en el uso de los laboratorios, es necesario establecer y ejecutar medidas de seguridad en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión. Puesto que los usuarios del laboratorio están expuestos a la probabilidad de contaminación por accidentes mayores principalmente.

En este documento, se busca establecer los lineamientos y procedimientos de respuesta en el laboratorio de Mecánica de Suelos de acuerdo a la normativa vigente, con la finalidadde dar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable. Su espacio físico, dotado de infraestructura adecuada, equipamiento con mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante desarrolle competencias

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben seguirse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros expuestos docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ingeniería Civil, Sistemas y Arquitectura de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientosde seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del laboratorio de Mecánica de Suelos a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas y procesos. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Mecánica de Suelos conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Reglamento, también alcanza a los visitantes autorizados,los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS. FICSA	EDIFICIO B-33, PRIMER NIVEL	21

3 OBJETIVO:

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Mecánica de Suelos. FICSA, para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumplimiento de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos, la exposición a enfermedades y preservar la vida de los actores educativos.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las condiciones generales de operatividad del Laboratorio de Mecánica de Suelos. FICSA.
- Definir los procedimientos de trabajo seguro en el Laboratorio de Mecánica de Suelos. FICSA.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Laboratorio de Mecánica de Suelos. FICSA.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Laboratorio de Mecánica de Suelos. FICSA.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio de Mecánica de Suelos. FICSA

4. BASE LEGAL

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de laInformación.
- Ley de Gestión Integral de residuos Sólidos (D.L. 1278).
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017).
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- NTP 334.125:2002 Cal viva y cal hidratada para Estabilización de Suelos.
- NTP 339.127:1998 SUELOS. Métodos de ensayo para determinar el contenido de humedad de un suelo. 1a. ed.
- NTP 339.128:1999 SUELOS. Método de ensayo para el análisis granulométrico.
- NTP 339.129:1999 SUELOS. Método de ensayo para determinar el límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad de suelos.
- NTP 339.133:1999 SUELOS. Método de ensayo de penetración estándar SPT.
- NTP 339.134:1999 SUELOS. Método para la clasificación de suelos con propósitos de ingeniería (sistema unificado de clasificación de suelos, SUCS).
- NTP 339.135:1999 SUELOS. Método para la clasificación de suelos para uso en vías de transporte.
- NTP 339.150:2001 SUELOS. Descripción e identificación de suelos. Procedimiento visual – manual.
- NTP 339.152:2002 SUELOS. Método de ensayo normalizado para la determinación del contenido de sales solubles en suelos y agua subterránea.
- NTP 339.153:2001 SUELOS. Método de ensayo normalizado para la capacidad portante del suelo por carga estática y para cimientos aislados.
- NTP 339.167:2002 SUELOS. Método de ensayo estándar para la resistencia a la compresión no confinada de suelos cohesivos.
- NTP 339.171:2002 SUELOS. Método de ensayo normalizado para el ensayo de corte directo en suelos bajo

condiciones consolidadas no drenadas.

- NTP 339.179:2002 SUELOS. Módulo de suelos de sub-rasante y materiales no tratados de base/sub-base.
- Reglamento Nacional de Edificaciones (2006), Norma E.050 - Suelos y Cimentaciones.
- Reglamento Nacional de Edificaciones (2006), Norma E.030 - Diseño Sismo resistente.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte ydaño a la propiedad (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005).

Acto Inseguro: Comportamiento que podría dar paso, a la ocurrencia de un accidente (ElPeruano, 2016).

Imacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final (El Peruano, 2016).

Daño: es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas (El Peruano, 2016).

Desinfección: proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (El Peruano, 2016).

Equipos de protección personal Los EPP se definen como “dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud” (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Evaluación de riesgos: Es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo teniendo en

cuenta las características y complejidad del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como los equipos y herramientas, y el estado de salud de las personas que desarrollan las actividades. (DM 050-2013- TR, 2013).

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediatadel fuego (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Factor de Riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de Riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Incidente Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios (D.S. Nº 005-2012-TR).

Peligro: todo aquello que pueda producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Riesgo Es probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y el ambiente (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Seguridad: Son los lineamientos generales para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y eliminación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporcionauna indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales de Equipos Contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo seguro El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definiciónde salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. El peruano, 2013).

Análisis de estabilidad de taludes Proceso en el que se evalúan cuantitativamente la interacción entre las fuerzas estabilizantes o resistentes y las fuerzas desestabilizantes o movilizantes que actúan sobre un talud.

Arcillas altamente sensibles Arcillas que pierden resistencia al ser alteradas o remoldeadas y que presentan dificultad para determinar su resistencia cortante.

Arcillas duras Arcillas con un período largo de resistencia al cortante con reducción en el valor residual. En taludes, pueden permanecer a ángulos mayores a los correspondientes a su resistencia residual.

Capacidad de carga La capacidad de carga es la presión última o de falla por corte del suelo y se determina utilizando las fórmulas aceptadas por la mecánica de suelos.(para mayor detalle ver Norma E.050 Suelos y Cimentaciones).

Capacidad de soporte Resistencia que presenta el material subrasante con fines de diseño de pavimentos.

Carga admisible Sinónimo de presión admisible.

Coeficiente sísmico Factor que permite ajustar el cálculo de la sobrecarga sísmica horizontal en la base del edificio, a la relación entre el período de vibración de la estructura y el del terreno de cimentación.

Corrimientos Son movimientos que afectan a una gran cantidad de masa de terreno.

Deslizamientos Movimiento ladera abajo de una masa de suelo o roca cuyo desplazamiento ocurre predominantemente a lo largo de una superficie de falla o de zonas relativamente delgadas con gran deformación cortante.

Estabilidad Resultado del proceso de estabilización.

Flujos de arcilla Suelos que, al entrar en contacto con el agua, se comportan como si alcanzasen el límite líquido, produciendo un movimiento más lento que los deslizamientos. Se da en pequeñas pendientes, pero en gran cantidad.

Geodinámica externa Conjunto de fenómenos geológicos de carácter dinámico, que pueden actuar sobre el terreno materia del Estudio como: erupciones volcánicas, inundaciones, huaycos, avalanchas, tsunamis, activación de fallas

geológicas.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Energías Renovables, facilitar la adquisición, implementación y mantenimientode dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolode seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS. FICSA

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos, ergonómicos).
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del Laboratorio de Mecánica de Suelos. FICSA.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal Especialista SST-UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del

Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.

- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG

6.4 DOCENTE

- Socializar el protocolo de Seguridad para laboratorios y socializarlo con los usuarios. Realizar charlas de seguridad.
- Es el responsable de velar por el cumplimiento por parte de los alumnos de las medidas de seguridad al interior del laboratorio, cada vez que dicte alguna cátedra o realice una práctica de Laboratorio de Mecánica de Suelos. FICSA.
- Dar las indicaciones básicas a los alumnos sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes.
- Orientar a los alumnos sobre la importancia del uso de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas de Laboratorio de Mecánica de Suelos. FICSA.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS. FICSA:

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento.
- Coordinar las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (ESTUDIANTES, PROFESIONALES, TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y VISITANTES)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del laboratorio con el objeto de realizar untrabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos y ergonómicos, como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DEL USO DEL LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS. FICSA

7.1 NORMAS DE CONDUCTA DEL PERSONAL QUE INGRESE AL LABORATORIO

- El docente se presentará en el laboratorio, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en los laboratorios.
- Se prohíbe fumar, comer o beber.
- No permitido almacenar alimentos.
- Mantener en orden y limpieza los lugares de trabajo antes, durante y después dela ejecución de cualquier tarea.
- Mantener las zonas de paso libre de obstáculos.
- No jugar ni hacer bromas en el laboratorio.
- Los laboratorios son ambientes de estudio y trabajo.
- Transitar por el laboratorio con precaución.
- No correr dentro del laboratorio, en casos de emergencia mantener la calma,transitar rápidamente y conservar su derecha.
- Disponer sus prendas y objetos personales en el lugar destinado para tal fin, nodejarlos nunca sobre el mueble del equipo y/o el equipo, asimismo.

- Cada alumno debe seguir las normas e indicaciones hechas por el personal técnico del laboratorio de computación y/o Docente del curso que esté realizando prácticas en el laboratorio.
- No Manipular las tomas de corriente, así como los componentes de los equiposdel laboratorio de computación.
- Mantener el orden y limpieza para evitar que se produzcan accidentes.
- Evitar trabajar solo en el laboratorio de computación.
- Al finalizar la práctica, trasladar el cualquier residuo solido al tacho de residuos.
- No está permitido comer o beber en el laboratorio.

7.2 LINEAMIENTOS COMPLEMENTARIOS PARA LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO:

- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- Mantener la disciplina y el orden en el Laboratorio de Mecánica de Suelos. FICSA para el buen desarrollo de las prácticas.
- Tratar a los simuladores con el mismo respeto que trataría a las personas.
- Apagar celulares y equipos electrónicos al acercarse a los simuladores, pues pueden interferir en su operatividad.
- La puerta de ingreso a los ambientes de los laboratorios, de ser posible permanecerá abierta durante la labor.
- El usuario deberá seguir las indicaciones del personal técnico responsable al ingresar al laboratorio.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- En caso de producirse un accidente o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del laboratorio.
- No recibir visitas durante el desarrollo de las prácticas.
- Las personas visitantes deberán coordinar previamente las razones de su visita con el jefe de Laboratorio de Mecánica de Suelos. FICSA e ingresar al ambiente con la indumentaria de protección específica.
- Los ambientes contarán con ventilación adecuada.
- Al finalizar las actividades, se debe recoger materiales, ropas, equipos, entre otros y ubicarlos en sus respectivos lugares.
- Se debe asegurar de la desconexión de equipos de electricidad y agua al culminar con las labores.

- Antes de salir del Laboratorio de Mecánica de Suelos. FICSA, quitarse los elementos de protección y ubicarlos en el espacio destinado para tal fin.
- El docente solicitará por escrito con 48 horas de anticipación ante el jefe de Laboratorio de Mecánica de Suelos. FICSA la reprogramación de alguna práctica.

8. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Mecánica de Suelos. FICSA, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos: biológicos, físicos y ergonómicos.

8.1 RIESGO QUÍMICO

Por la manipulación inadecuada de agentes químicos se está expuesto a: ingestión, inhalación y/o contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas y/o nocivas. Algunos agentes químicos son fundamentalmente volátiles, por lo tanto, aumentan el riesgo de exposición a ellos.

Riesgo químico es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud.
- Puede provocar incendios y explosiones.
- Es peligrosa para el medio ambiente.

8.2 RIESGOS FÍSICOS:

Por la exposición a golpes, ruidos y vibraciones; o una carga calórica que genere quemaduras sobre la superficie corporal.

a. Mecánicos, por las partes en movimiento no protegidas que puedan alcanzar auna persona distraída.
   Estos riesgos se dan en:
   - Máquina de compresión
   - Agitador de tamices
   - Máquina de corte directo eléctrica
   - Maquina de corte directo mecánica

- Manejo de herramientas manuales: Está condicionado por su forma, posición relativa, masa, estabilidad, acumulación de energía y resistencia ala rotura o deformación.
- Máquina de ensayo de Los Ángeles.
- Horno Eléctrico
- Mufla

b. Eléctricos por contacto directo o indirecto, electricidad estática y porfenómenos térmicos. Puede producir: electrocuciones y quemaduras.

c. Fuego, explosiones y térmicos por altas/bajas temperaturas. Puede producir quemaduras

d. Ruido y vibraciones, puede producir sordera temporal o definitiva, trastornoscomo la agresividad, la inestabilidad, la falta de concentración, etc.

e. Efectos ergonómicos o adaptación de la persona a la máquina y actitudes humanas que pueden dar lugar a peligros psicológicos y fisiológicos.

f. Peligros muy frecuentes:

- Choques contra objetos inmóviles.
- Golpes, cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Ruido.

g. Peligros menos frecuentes:

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Contactos con sustancias cáusticas.
- Incendios.
- Integridad de los alumnos y docentes, por arrebato de equipos.

h. Peligros esporádicos:

- Caídas de objetos por desplome.
- Caídas por objetos desprendidos.

i. Riesgos en la utilización de herramientas manuales

- La manipulación de herramientas manuales comunes como martillos, destornilladores, alicates, tenazas y llaves diversas, constituye una prácticahabitual en talleres.
- Estas herramientas puedan parecer poco peligrosas, pero cuando se usande forma inadecuada llegan a provocar lesiones de cierta gravedad (heridasy contusiones, principalmente).

j. Riesgos en la utilización de máquinas-herramientas

- Los accidentes que se producen con este tipo de máquinas suelen ser másgraves que los provocados por las herramientas manuales.
- Por contacto directo y por rotura de la máquina herramienta, por la fuente de alimentación, es decir, las derivadas de contactos eléctricos, por la proyección de partículas a gran velocidad, especialmente riegos a lesionesoculares.
- También representa peligro, aunque con menor riesgo, el alto nivel de ruidodurante su funcionamiento, con niveles de decibeles por encima del límite permitido (80 Db), lo que puede ocasionar patologías del aparato auditivo.
- Otro peligro latente lo constituye la generación de material particulado (polvo); los cuales pueden ser absorbidos por el usuario, ocasionándole mareos e inclusive la muerte si se da en lugares con poca o nula ventilación.

8.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

La manipulación de equipos, dado que son equipos de gran volumen y peso, representan una gran carga, que puede dar lugar a fatiga muscular, trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos. Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante la demostración yre-demostración de procedimientos.

9. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS FICSA.

9.1 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica del laboratorio de Mecánica de Suelos. FICSA.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie. De seguridad de ser necesario
- Lavarse las manos con agua y jabón (mínimo 20 seg.) antes de iniciar la labor y después de realizar las labores.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicadoen el plan de gestión ambiental – UNPRG.

9.2 FRENTE A RIESGOS ERGONOMICOS:

- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizar la mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

10. RECOMENDACIONES DE TRABAJO SEGURO DEL LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS. FICSA

10.1 RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS Y MÁQUINAS PARA EVITAR ACCIDENTES

a) RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

- No lleve a cabo experimentos no autorizados.
- Verificar qué sustancia química está utilizando. Para cumplir esta regladeberá leer la etiqueta o rótulo del envase.
- No utilice equipo de vidrio que esté quebrado o agrietado.
- Determinar la naturaleza y grado de peligro. Leer o interpretar cuidadosamente los riesgos o símbolos de peligro existentes en la etiquetadel envase.
- Evite frotarse los ojos mientras esté en el laboratorio, particularmente si hamanejado agentes químicos irritantes o vidrio quebrado. Lávese las manosantes de salir del laboratorio y siempre que toque sustancias irritantes o tóxicas.

- No eche los desperdicios sólidos en el desagüe. Utilice para este propósitolos recipientes que para estos fines se coloca en el laboratorio.
- Debe notificar de cualquier condición médica (alergias, dificultad visual,dificultad motora, etc.) que pueda afectar su seguridad en el laboratorio.
- Aislar la sustancia química de alguna fuente de riesgo.
- Actuar con las preocupaciones necesarias dependiendo del peligro, noexponiéndose a situaciones de riesgo.
- Hacer que las protecciones sean iguales o superiores al peligro.
- Emplear la protección adecuada para cada caso.
- Comprobar que la sustancia química no ha cambiado en potencia o composición. Si se registran variaciones en el color, olor, viscosidad o en otra característica física y/o química, no la utilice.
- Los productos químicos por si solos presentan riesgos para la salud y el medio ambiente y que, sumado a un inadecuado almacenamiento, el riesgoes agravado.
- Comprobar que todos los productos químicos, estén adecuadamente etiquetados, reproduciendo la etiqueta original con el nombre completo de la sustancia. No reutilizar envases para otros productos y no sobreponer etiquetas.
- Mantener un control de fechas, tanto de adquisición como de la fecha de apertura del envase, para realizar un control de caducidad.

b) RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE MATERIAL DE VIDRIO

Con respecto al material de vidrio que se usa en el laboratorio, se debe tenerpresente lo siguiente:

- No apoyar los materiales de vidrio en el borde de las mesas.
- Antes de usarlos, verificar su buen estado.
- No utilice material de vidrio roto o dañado. El material roto debe serdesechado.
- No ejercer fuerza excesiva sobre el vidrio para desconectar uniones queestán trabadas.
- Evitar calentar o enfriar, en forma brusca, los utensilios de vidrio.
- No ejercer tensiones sobre utensilios de vidrio.
- Después de usar un material de vidrio, lavarlo bien antes de guardarlo.

c) RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS:

- El usuario sólo debe tener acceso al uso de herramientas de muy bajo riesgo, algunas de las cuales deberán usarse en presencia y bajo la supervisión directa del docente y el técnico del laboratorio.

- Antes de utilizarlas, comprobar el buen estado de las herramientas, que estén sin defectos ni desgastes que dificulten su correcta utilización.
- Transportar las herramientas de manera adecuada y segura, protegiendo los filos y puntas, y guardarlas en buenas condiciones de uso, limpias y ordenadas en el lugar destinado a tal fin.
- Utilizar la herramienta adecuada a cada tipo de trabajo.
- La pieza sobre la que trabaja siempre debe estar fija al banco de trabajo.
- Utilizar lentes de seguridad.
- Se prohíbe lanzar herramientas; deben entregarse en mano.
- En caso de duda sobre la utilización correcta de una determinada herramienta, se pedirán aclaraciones al docente y/o técnico de turno, antesde su uso.

d) RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE MAQUINAS:

- Desconecte el cable de la red, tirando siempre del enchufe, no del cable.
- Evitar el encendido accidental de las máquinas; antes de conectarlo asegúrese de que el interruptor está en la posición de apagado (off).
- Verificar que el interruptor funcione correctamente: cualquier máquina que no se pueda apagar o encender por medio del interruptor es peligrosa.
- Desconectar el enchufe de la fuente de energía antes de hacer cualquier ajuste, cambiar accesorios. Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de hacer funcionar la maquina accidentalmente.
- Cuando se realicen trabajos de resistencia a la compresión, hay que utilizarelementos de seguridad.
- No tocar las maquinas como (muestras en horno, elementos calientes, etc.).durante o inmediatamente después de su utilización puesto que estará caliente.
- Durante las pausas de trabajo o cuando queramos dejar enfriar, depositarlaen el soporte o pie, asegurándose que nadie puede tocarla de manera accidental.
- Antes de guardar este tipo de herramienta, dejar enfriar completamente y de manera natural.
- Aumentar la precaución cuando la máquina es eléctrica.
- Comprobar que las protecciones de una máquina se encuentran siempreen perfecto estado, antes de utilizarla.
- No manipular bajo ningún concepto las protecciones de la máquina.
- Solo pueden acercarse a una máquina las personas autorizadas.

- Portar apropiadamente los EPP, no llevando accesorios que se puedanenganchar a las partes móviles de la máquina.

10.2. RECOMENDACIONES GENERALES EN EL MANEJO DE RED ELÉCTRICA

- Los tableros de comandos deben estar fuera de las áreas de trabajo, en un lugar de fácil acceso y visible para el personal.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de lacarga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los fusibles automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo, como,por ejemplo: estufas, muflas y prensas hidráulicas.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionan en forma continua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a tierra.
- Proteger luminarias e interruptores.

10.3. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS PARA EL USO DE LAS HERRAMIENTAS MANUALES

a) Alicates.

Existen tres clases diferentes de alicates: universales, de puntas y de corte,debiendo seleccionarse los más apropiados para el trabajo que se pretenderealizar. Antes de utilizar unos alicates es preciso comprobar que no esténdefectuosos, siendo los defectos más frecuentes:

- Mandíbulas no enfrentadas correctamente, a causa de holguras en eleje de articulación por un mal uso de la herramienta.
- Mallas en la zona de corte por forzar la herramienta con materiales demasiado duros.
- Estrías desgastadas por el uso.
- En cuanto a su utilización. están diseñados para sujetar, doblar o cortary hay que utilizarlos sólo para estas funciones. Nunca hay que emplearlos para aflojar tuercas o tornillos (para ello se usan llaves o destornilladores), puesto que se corre el peligro de que resbalen y se produzcan lesiones en las manos, ni tampoco para golpear objetos. Cuando se precise cortar un hilo metálico o cable, realizar el corte perpendicularmente a su eje, efectuando ligeros giros a su alrededor y sujetando sus extremos para

evitar la proyección violenta de algún fragmento.

b) puntas.

- Estas herramientas deben conservarse bien afiladas y con su ángulo decorte correcto.
- Con el fin de evitar riesgos innecesarios es preciso que el usuario efectúe su trabajo con el martillo sostenido adecuadamente, dirigiendo la mirada hacia la parte cortante del cincel y utilizando gafas de seguridad.
- Para proteger a otros trabajadores de las posibles proyecciones de partículas al utilizar esta herramienta, se recomienda instalar pantallas de protección.
- La cabeza de la punta debe estar libre de rebabas y su filo debe estar bien definido.
- Asimismo, deberá usarse el martillo de peso acorde con el tamaño del cincel. Un martillo ligero tiende a deformar la cabeza de la herramienta.
- Cuando sea necesario afilar el cincel, hay que evitar un calentamiento excesivo para que no pierda el temple.
- El rectificado se llevará a cabo en etapas o enfriándolo periódicamentecon agua o fluido refrigerante. La pieza sobre la que se trabaja debe estar firmemente sujeta.

c) combas.

Es la herramienta diseñada para golpear.

Las condiciones peligrosas más frecuentes de una comba defectuoso y los riesgos que éstas originan derivados de su manejo son:

- Inserción inadecuada de la cabeza en el mango, pudiendo salir proyectada al golpear.
- Presencia de astillas en el mango que pueden producir heridas en la mano del usuario.
- Golpes inseguros que producen contusiones en las manos.
- Proyección de partículas a los ojos.
- En el manejo de estas herramientas se recomienda:
  - Comprobar que la herramienta se encuentra en buen estado antes de utilizarla y que el eje del mango queda perpendicular a la cabeza.
  - Que el mango sea de madera dura, resistente y elástica. No son adecuadas las maderas quebradizas que se rompen fácilmente porla acción de golpes.
  - Que la superficie del mango esté limpia, sin barnizar y se ajuste fácilmente a la mano. Conviene señalar que, a mayor tamaño de lacabeza del martillo, mayor ha de ser el grosor del mango.

- Agarrar el mango por el extremo, lejos de la cabeza, para que los golpes sean seguros y eficaces. Hay que golpear de modo que la cara de la cabeza quede paralela a la superficie que se golpea.
- Asegurarse de que durante el empleo del martillo no se interponganingún obstáculo o persona en el arco descrito al golpear.
- Utilizar gafas de seguridad cuando se prevea la proyección departículas al manipular estas herramientas.

d) Sierras.

- La hoja de las sierras es una cinta de acero afilada y dentada, diseñadas para cortar madera, metales o plásticos. El contacto accidental con ella puede producir graves cortes y heridas.
- Las recomendaciones generales para su correcto uso son:
- Previo a trabajar, hay que fijar la pieza de trabajo para evitar que se mueva.
- Mantener bien tensada la hoja de la sierra que se destine a cortar metales.
- No serrar con demasiada fuerza, para evitar que la hoja se doble o se rompa.
- Deben transportarse y guardarse siempre con fundas de protección, con el fin de que los dientes no provoquen lesiones.
- La herramienta debe estar ligeramente inclinada al empezar a serrar y los primeros cortes se harán tirando de ella hacia atrás, nunca empujando, para facilitar el inicio de la hendidura que actuará como guía de la sierra. Cuando se esté llegando al final, se debe disminuir la presión sobre la hoja.

10.4. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS PARA EL USO DE EQUIPOS

- Los tableros de comandos deben estar fuera de las áreas de trabajo, en un lugar de fácil acceso y visible para el personal.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los fusibles automáticos.
- La instalación eléctrica debe **ser trifásica** para equipos de alto consumo, como por ejemplo: estufas, muflas y prensas hidráulicas.
- No utilizar el mismo terminal eléctrico para equipos que funcionan en forma continua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua.

- Todos los enchufes deben contar con una conexión a tierra.
- Proteger luminarias e interruptores.

10.5 EQUIPOS DE SECADO Y MUFLAS

- **EQUIPOS DE SECADO**
  - No colocar productos volátiles ni de plástico en los hornos eléctricos.
  - Medir el tiempo de secado adecuado de acuerdo a cada ensayo de laboratorio.
  - Durante los fines de semana, todos los equipos de secado deben ser desconectados, a fin de evitar algún accidente durante la ausencia del personal técnico y administrativo.
  - Protegerse adecuadamente al momento de retirar materiales en proceso de secado, utilizando guantes resistentes al calor.
- **MUFLAS**

Antes de iniciar una tarea, verificar el estado de la mufla.

- No colocar productos húmedos.
- Si se trata de un material combustible, carbonizarlo previamente mediante un mechero, bajo campana.
- Emplear solamente crisoles o cápsulas resistentes a altas temperaturas.
- Para tomar el material, usar pinzas de tamaño y material adecuados.
- Usar siempre guantes resistentes al calor.

10.2 EQUIPOS ELÉCTRICOS O ELECTRÓNICOS

- Leer cuidadosamente las instrucciones y las normas operativas antes de usar cualquier equipo o instrumento de laboratorio y asegurarse de que funcione correctamente.
- No poner en funcionamiento un equipo eléctrico cuyas conexiones se encuentren en mal estado o que no esté puesto a tierra.
- Usar calzado protector con suela aislada cuando se van a usar equipos eléctricos o electrónicos.
- Asegurarse de que las manos estén secas.

a. MAQUINA DE CORTE DIRECTO.

- Protección personal, lentes, mascarillas, protector auditivos casco.
- Lugar libre de obstáculos
- No colocar productos Húmedos al lado de las maquinas.

- Colocar correctamente los especímenes en el equipo
- Prender y apagar cuando se requiera el equipo

b. EQUIPOS DE SECADO.

- No colocar productos volátiles ni de plástico en los hornos eléctricos.
- Medir el tiempo de secado adecuado de acuerdo a cada ensayo del laboratorio.
- Durante los fines de semana, todos los equipos de secado deben ser desconectados, a fin de evitar algún accidente durante la ausencia del personal técnico y administrativo.
- Protegerse adecuadamente al momento de retirar materiales en proceso desecado, utilizando guantes resistentes al calor.

c. MUFLAS.

Antes de iniciar una tarea, verificar el estado de la mufla.

- No colocar productos húmedos.
- Si se trata de un material combustible, carbonizarlo previamente mediante un mechero, bajo campana.
- Emplear solamente crisoles o cápsulas resistentes a altas temperaturas.
- Para tomar el material, usar pinzas de tamaño y material adecuados.
- Usar siempre guantes resistentes al calor.

11. ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN EN EL LABORATORIO

Las actividades prácticas en el Laboratorio de Mecánica de Suelos, quese desarrollan como parte de los cursos de Ingeniería Civil y afines; se enumeran a continuación:

- Suelos I
- Suelos II
- Suelos III
- Ensayos para Tesis Bachilleres
- Trabajos de Investigación

12. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

A continuación, se muestran las recomendaciones sobre uso de disposiciones de elementos de protección personal básicos para uso en el laboratorio:

GUANTES



CARACTERÍSTICAS

Látex: Proporciona una protección ligera frente a sustancias irritantes (algunas personas pueden presentar alergia a este material).

Nitrilo: Son guantes con características físicas de alta flexibilidad, confort y protección para uso industrial. Ofrece buena resistencia contra la abrasión, cortaduras, punción, envejecimiento, intemperismo, permeabilidad frente a los químicos en general. Son resistentes a la gasolina, queroseno y otros derivados del petróleo, para prevenir alergias al látex. Sin embargo, no se recomienda su uso frente a cetonas, ácidos oxidantes fuertes y productos químicos orgánicos que contengan nitrógeno.

Vinilo: Son muy usados en la industria química porque son baratos y desechables, además de duraderos y con buena resistencia al corte. Ofrecen una mejor resistencia química que otros polímeros frente a agentes oxidantes inorgánicos diluidos. INDICACIÓN DE USO Utilización de sustancias químicas con características líquidas o sólidas

RECOMENDACIONES.

La selección del guante depende del uso que se les va a dar.

Seleccione la talla adecuada. Antes de colocarse guantes debe revisar que no tengan agujeros.

GUARDAPOLVO DE SEGURIDAD



CARACTERÍSTICAS

Diseñada para proteger la ropa y la piel de las sustancias químicas que pueden derramarse o producir salpicaduras.

Tipos de batas:

Algodón: Protege frente a objetos "volantes", esquinas agudas o rugosas y es buen retardante del fuego.

Lana: Protege de salpicaduras o materiales triturados, pequeñas cantidades de ácido y pequeñas llamas.

Fibras sintéticas: Protege frente a chispas, radiación IR o UV. Sin embargo, las batas de laboratorio de fibras sintéticas pueden amplificar los efectos adversos de algunos peligros del laboratorio.

INDICACIÓN DE USO Debe utilizarse de tal manera que cumpla su rol de proteger la ropa y la piel.

RECOMENDACIONES Asegurarse de que los botones o sujetadores estén en buenas condiciones

PROTECCIÓN RESPIRATORIA



CARACTERÍSTICAS

Siempre y cuando no sea una actividad rutinaria, puede usarse mascarilla N95

- Respirador media cara: Diseñado para brindar comodidad y protección
- Respirador cara completa con cartuchos: Alternativa para protección respiratoria, visual y facial simultánea

INDICACIÓN DE USO

Mascarillas para tareas de exposición a contaminantes químicos no rutinarios. RECOMENDACIONES

Ubicar de tal manera que se ajuste a su contorno facial y luego ajuste las tiras de acuerdo a su contextura sin que queden espacios por los cuales pueda ingresar el agente. Puede llegar a tener una durabilidad de 7 posturas siempre y cuando se almacene dentro de una bolsa o empaque y se mantenga alejado del medio contaminante químico.

ELEMENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL GAFAS O MONOGAFAS DE SEGURIDAD CON ANTIEMPAÑANTE Y PANTALLA FACIAL



CARACTERÍSTICAS Las gafas protectoras deben ser lo más cómodas posibles, ajustándose a la nariz y la cara, y no interferir en los movimientos del usuario. INDICACIÓN DE USO

- Exposición a salpicaduras de sustancias líquidas o durante la exposición a emanación de gases y vapores
- Protector facial contra partículas, objetos, arenas, rebabas y salpicaduras químicas

RECOMENDACIONES

- Ubicar gafas y protectores visuales de tal forma que se ajusten totalmente a la cara, evitando que se caigan utilizando ajustes o amarres disponibles.
- Almacenarlas en un empaque que las proteja de rayones o contaminantes químicos • Retirar con las manos sin guantes
- Realizar una limpieza periódica con agua y jabón de tocador

ZAPATOS DE SEGURIDAD O BOTA DE CAUCHO Y MACHA ALTA



CARACTERÍSTICAS Diseñado para prevenir heridas producidas por sustancias corrosivas, objetos pesados, descargas eléctricas, así como evitar deslizamientos en suelos mojados.

INDICACIÓN DE USO

- Zapatos de seguridad (zapato de cuero que brinda protección al dorso del pie) en actividades en las cuales exista el riesgo de derrame de sustancias químicas que puedan generar quemaduras o irritaciones.
- Bota de caucho macha alta para procesos de lavado de áreas o recipientes en los cuales se realiza manipulación de agente químicos en los cuales existe el riesgo de salpicaduras.

RECOMENDACIONES

- Los zapatos deben ser de suela antideslizante
- Los zapatos deben cubrir y proteger completamente los pies.

13. DETERMINACION DE LA NATURALEZA Y GRADO DE PELIGRO, MEDIANTE LA LECTURA E INTERPRETACIÓN DE LA ETIQUETA

Etiqueta: Es la primera información que permite identificar el producto en el momento de su utilización. Esta etiqueta debe ser bien visible y debe estar redactada en el idioma oficial del Estado.

13.1 NUEVO ETIQUETADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

El reglamento de la Unión Europea 1272/2008 CLP (*Clasification, Lobeling and Packaging*) sobre

clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, ha introducido un nuevo sistema de clasificación.

Los nuevos pictogramas representan la adaptación del Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) ó GHS, acrónimo de *Global Harmonized System* en inglés promovido por las Naciones Unidas para mejorar la protección de la salud humana y el ambiente.
Este sistema Internacional obliga a clasificar las sustancias químicas y sus mezclas en función de sus propiedades peligrosas y exige que el pictograma y otras indicaciones figuren en la etiqueta (Tabla1).

Calendario de aplicación:

- Enero de 2009: entrada en vigor.

-1 de Diciembre de 2010: etiquetado obligatorio para las sustancias.

-1 de Junio de 2015: etiquetado obligatorio para las mezclas, según la *Norma de comunicación de peligros Hazard Communication standar (HCS).*

13.2 ETIQUETADO

Deberá indicar:

- Nombre de la sustancia o de la mezcla y/o un número de identificación;
- Nombre, dirección y número de teléfono del proveedor;
- la cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
- Cuando proceda, el etiquetado deberá incluir:
  - ✔ los pictogramas de peligro;
  - ✔ indicadores de peligro: frases H
  - ✔ consejos de prudencia: frases P

  deberá asignar una palabra de advertencia en función de la sustancia o mezcla: “peligro” o “atención”.


Pictogramas de peligro
PELIGRO
Palabras de advertencia
Identificador de producto (nº CAS y denominación IUPAC o comercial).
Cantidad nominal de la sustancia o mezcla.
Nombre de proveedor:
Dirección:
Teléfono:
H225: Líquido y vapores muy inflamables.
H319: Provoca irritación ocular grave.
H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.
EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
Identificación de peligro
P210: Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes-no fumar.
Consejos de prudencia prevención
P305 + P351 + P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
Consejos de prudencia respuesta
P501: Eliminar el recipiente a través de un gestor autorizado.
Consejos de prudencia eliminación
Información suplementaria.

Tabla 1

Pictogramas GHS (Sistema Global Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos) en el laboratorio

Antiguo	Nuevo	Descripción del peligro
	Peligro físico	
	 inflamable	Sólidos ,líquidos, vapores , gases Inflamables
	 oxidante	En contacto con otra sustancia puede provocar un incendio o una explosión
	 explosivo	Sustancias que reaccionan espontáneamente
	 corrosivo	Puede ser corrosivo para los metales

	 gas a presion	• Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. • Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
Peligro para la salud		
	 Toxicidad aguda	• Mortal en caso de ingestión • Mortal en contacto con la piel • Mortal en caso de inhalación • Tóxico en caso de ingestión • Tóxico en contacto con la piel • Tóxico por inhalación
	 Peligro grave para la salud	Sustancia con toxicidad específica que puede causar a largo plazo efectos negativos: • Carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción • Efectos graves sobre el funcionamiento de ciertos órganos específicos (hígado, riñones, sistema nervioso) • Efectos graves sobre los pulmones • Alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación

	 Peligro grave para el medio ambiente	] Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos] Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
	 Corrosivo	Sustancia corrosiva que puede provocar quemaduras graves y lesiones oculares .ej. ácido clorhídrico corrosivo
	 Corrosivo	• Puede irritar las vías respiratorias • Puede provocar somnolencia o vértigo • Puede provocar una reacción alérgica en la piel • Provoca irritación ocular grave • Provoca irritación cutánea • Nocivo en caso de ingestión • Nocivo en contacto con la piel • Nocivo en caso de inhalación • Nociva para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico

14. PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

14.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✔ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✔ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✔ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✔ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✔ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✔ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✔ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✔ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✔ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

14.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✔ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.

- ✔ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✔ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✔ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato.
- ✔ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

14.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

15. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de laboratorio sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✔ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✔ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✔ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✔ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✔ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✔ Disponer de una persona del laboratorio que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

15.1 PRIMEROS AUXILIOS

15.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y TRADICIONAL

simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente al Centro médico

15.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al Centro Médico.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al Centro médico

15.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas. No corras ni intentes llegar a la ducha de seguridad si no está muy cerca de ti.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

15.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeños y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD Y RADIOLOGICA

RECOMENDACIONES

Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

El botiquín contendrá como mínimo:

- ✔ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✔ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✔ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✔ Venda elástica
- ✔ Toallitas desinfectantes
- ✔ Jabón líquido
- ✔ Agua Oxigenada
- ✔ Termómetro
- ✔ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. así como el **PLAN RAEE – UNPRG**. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

16.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

16.1.1 Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD

✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

16.1.2 Para Residuos de ámbito No Municipal:

✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

16.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

16.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger cada mes.

16.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

16.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del

residuo.

- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

16.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

16.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

17. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD ... TRADOLOGICA

18. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

18.1 SEÑALES

- **Señales de Equipos Contraincendios**



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- **Señales de Obligación**



(a) (b) (c)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b)uso obligatorio de guardapolvo. Señales de obligación usadas en el laboratorio; (c) uso oblgatorio de mascarilla.

- **Señales de prohibición**



Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- **Señales de Peligro**



- **Señales de Auxilio**



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

19. ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad del Laboratorio De Ensayo de materiales y estructuras FICSA.

RES.457
-2021-CU
- UNPRG -

Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

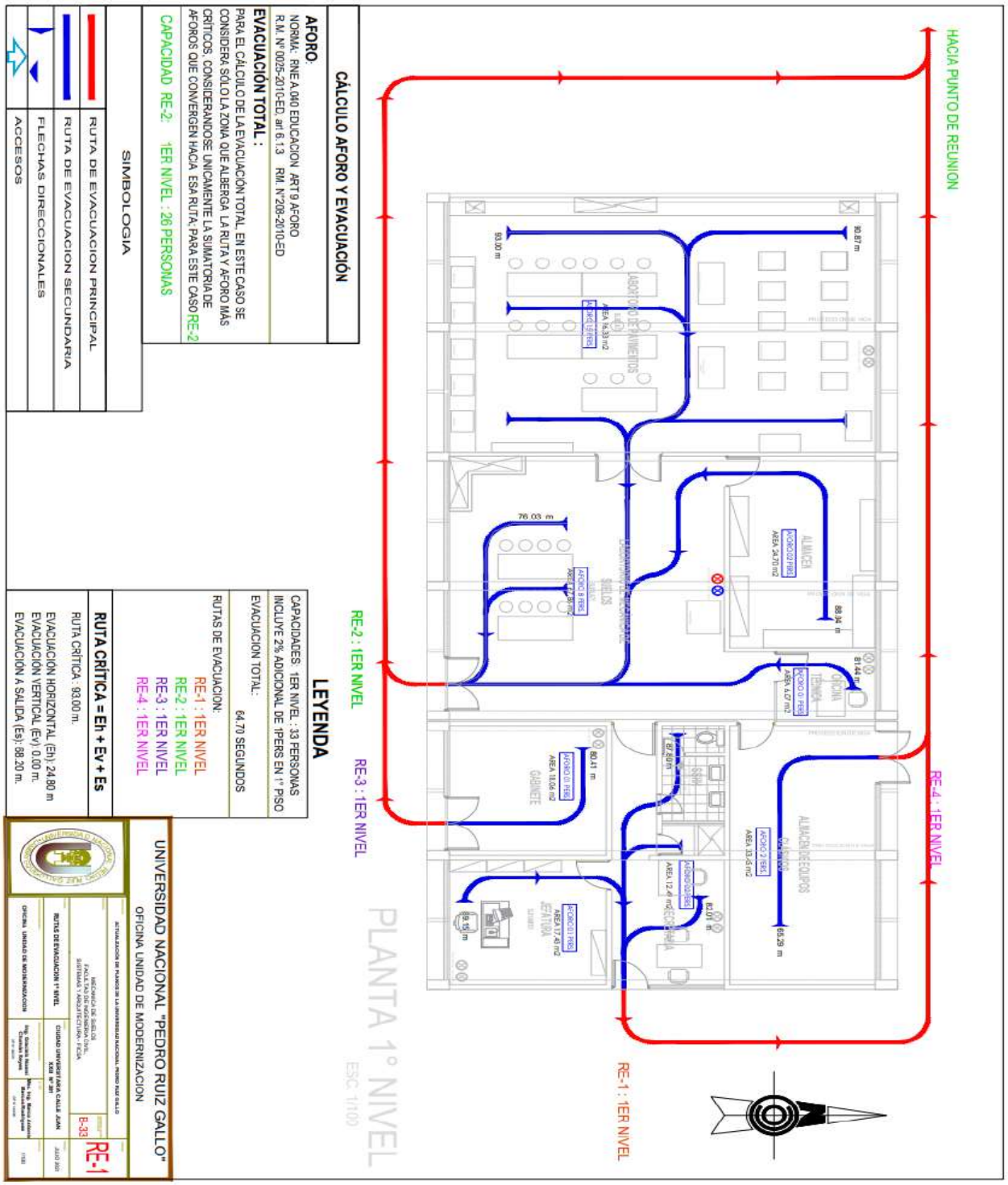
Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Formato de Control Semestral

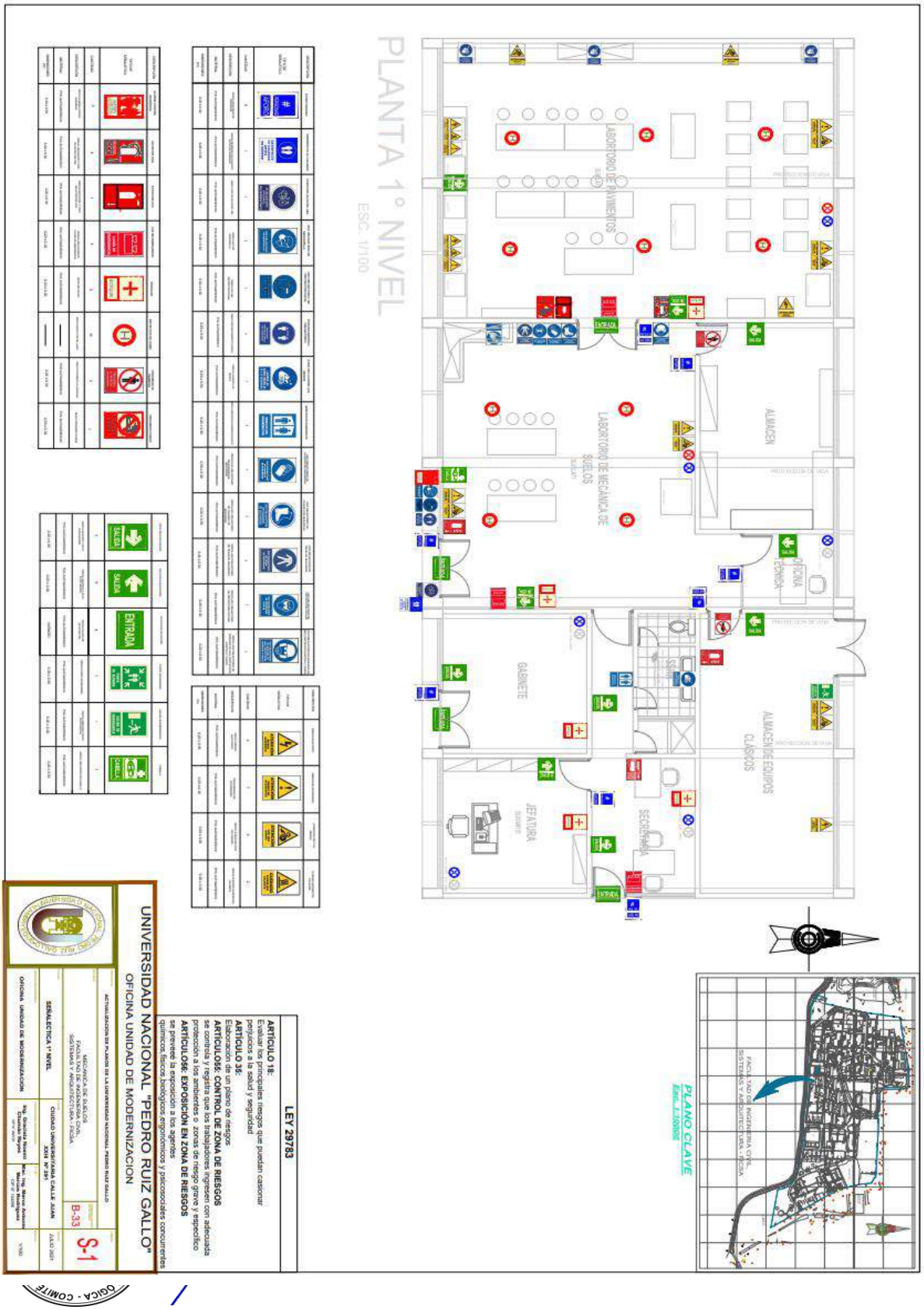
RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD BIOLOGICA RADIOLOGICA

ANEXO 1: PLANO DE SEGURIDAD



RES.457 -2021-CU - UNPRG -

RES.457 -2021-CU - UNPRG -


PLANTA 1° NIVEL
ESC. 1/100
LABORTORIO DE PAVIMENTOS
LABORTORIO DE MECANICA DE SUELOS
ALMACEN
OFICINA ECHAVA
GABINETE
JEFATURA
SECRETARIA
ALMACEN DE EQUIPOS CLASICOS
ENTRADA
SALIDA
PLANO CLAVE
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION
SEÑALECTICA 1° NIVEL
S-1
B-33
LEY 29783
ARTÍCULO 18:
ARTÍCULO 33:
ARTÍCULO 35: CONTROL DE ZONA DE RIESGOS
ARTÍCULO 49: EXPOSICIÓN EN ZONA DE RIESGOS

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodriguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el articulo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presisida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.**

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD BIOLOGICA Y RADIOLOGICA

QUIMCO Y RADIOLOGICO

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD QUIMICA Y RADIOLOGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD RADIOLOGICA

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD Y RADIOLOGICA

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: FORMATO DE CONTROL DE SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	Versión: 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD PARA EL TALLER DE ARQUITECTURA. FICSA

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. Anthony J. Nava Mego (Especialista) Dr. Sergio Bravo Idrogo (Decano)		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique W. Cárpena Velásquez	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	17/01/2022		17/01/2022		17/01/2022

INDICE

1. PRESENTACIÓN 4
2. ALCANCE....5
3. OBJETIVOS....5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....6
4. BASE LEGAL....6
5. DEFINICIONES....7
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1 DECANATO....9
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO 10
6.3 RESPONSABLE DEL TALLER DE ARQUITECTURA. FICSA 10
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL TALLER DE ARQUITECTURA. FICSA: 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST...11
7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN LOS TALLERES DE ARQUITECTURA. FICSA. 12
7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS....12
7.2 RIESGO FÍSICO 12
7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS....12
8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN LOS TALLERES DE ARQUITECTURA. FICSA....12
8.1 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:....13
8.2 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL PUNZOCORTANTE: 13
8.3 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS: 13
9. LINEAMIENTOS COMPLEMENTARIOS PARA LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO: 14
10. EQUIPAMIENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL....15
11. PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 16
11.1 EN CASO DE SISMO....16
11.3 EN CASO DE INUNDACIONES 18
12. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE 19
12.1 PRIMEROS AUXILIOS....19

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÓGICA Y RADIOLÓGICA

12.1.1 QUEMADURAS 20
12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 20
12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.....20
12.1.4 CORTES.....21
13. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 21
13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO.....22
13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 22
13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS.....22
14. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 24
15. SEÑALIZACION 24
15.1 SEÑALES 24
16. ANEXOS:.....26
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ARQUITECTURA. FICSA 27
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO.....31
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 33
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIO 34
ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIO 35
35

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y RADIOLOGICA

1. PRESENTACIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de los talleres, es necesario establece criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de los talleres de arquitectura están expuestos a la probabilidad de daños físicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en los talleres de Arquitectura. FICSA de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y/o taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes talleres de la facultad de ingeniería civil, sistemas y arquitectura de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los talleres donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Taller De Arquitectura. FICSA conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
TALLER DE ARQUITECTURA 1. FICSA	2DO PISO-EDIFICIO DECANATO FICSA. EDIFICIO B-31	28
TALLER DE ARQUITECTURA 2. FICSA	2DO PISO-EDIFICIO DECANATO FICSA. EDIFICIO B-31	22
TALLER DE ARQUITECTURA 3. FICSA	1ER PISO DEL EDIFICIO B-32. FRENTE A LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES Y ESTRUCTURAS. FICSA	40
TALLER DE ARQUITECTURA 4. FICSA	2DO PISO PABELLÓN DE AULAS N°4 UBICADO FRENTE A EDIFICIO DE DECANATO	37
TALLER DE ARQUITECTURA 5. FICSA	2DO PISO PABELLÓN DE AULAS N°4 UBICADO FRENTE A EDIFICIO DE DECANATO	25
TALLER DE ARQUITECTURA 6. FICSA	2DO PISO PABELLÓN DE AULAS N°4 UBICADO FRENTE A EDIFICIO B-32	25
TALLER DE ARQUITECTURA 7. FICSA	2DO PISO DEL EDIFICIO B-32	32
TALLER DE ARQUITECTURA 8. FICSA	2DO PISO DEL EDIFICIO B-32	32

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y RADIOLOGÍA

Establecer los lineamientos de Seguridad en Talleres de Arquitectura. FICSA para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios de los talleres.
- Establecer las condiciones generales de operatividad de los talleres de Arquitectura. FICSA
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en los talleres de Arquitectura. FICSA
- Definir y aplicar las medidas de contención en los talleres de Arquitectura. FICSA
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en los talleres de Arquitectura. FICSA.

4. BASE LEGAL

- Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N°18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .

- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos.https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-decreto-legislativo-ndeg-1278-decreto-legislativo-que-aprueba (SINIA, 2017).
- Norma Técnica Peruana ISO 15189:2008 Laboratorios clínicos. Requisitos particulares relativos a la calidad y competencia (INDECOPI. INACAL, 2008).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar paso a la ocurrencia de un accidente.

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Desinfección: Proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar

microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Equipos de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, del riesgo de contaminación y el deterioro de los materiales y equipos.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

Evacuación: Es la acción de desalojar el laboratorio, la unidad, el servicio o lugar, en caso de declararse una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Ignición: Circunstancia de estar una materia en combustión o incandescencia. Inicio de combustión.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgos personales biológicos, físicos y ergonómicos y del ambiente.

Residuo sólido: Son aquellos desechos generados en los procesos y actividades realizadas en el laboratorio.

Residuos comunes: Son compuestos por todos los residuos que se semejen a residuos domésticos (Papeles, cajas, cartones y plásticos).

Riesgo: La probabilidad de ocurrencia de un incidente.

Riesgo biológico: Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente, a la exposición a secreciones corporales o a fauna nociva.

Riesgo ergonómico: Es el resultado de la existencia de factores desencadenantes relacionados con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante el trabajo.

Riesgo físico: está asociado a la probabilidad de sufrir un daño corporal, su desarrollo puede acarrear lesiones de diferente tipo e incluso, en caso de un error o accidente, provocar la muerte.

Seguridad: Ausencia de peligro o riesgo.

Protocolo de Seguridad: Documento de gestión que establece los lineamientos de seguridad con el fin de prevenir riesgos, así como las medidas para actuar de manera responsable ante emergencias y accidentes, en los escenarios de formación profesional y otros.

Trabajo seguro: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el los Talleres de Arquitectura. FICSA, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dichos talleres, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 RESPONSABLE DEL TALLER DE ARQUITECTURA. FICSA

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos, para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal especialista SST, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudianteso usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG

6.4 DOCENTE

- Socializar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.

- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el los talleres de arquitectura. FICSA
- Cumplir con las medidas de seguridad de este protocolo, referentes a los talleres.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL TALLER DE ARQUITECTURA. FICSA:

- Asegurarse de que el laboratorio se encuentre limpio y desinfectado. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad de los Talleres de Arquitectura. FICSA, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento a la responsable de los Talleres de Arquitectura. FICSA y/u oficina de director académico.
- Coordinar con la responsable de los Talleres de Arquitectura. FICSA, las acciones derivadasde la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con la oficina departamento académico o el responsable inmediato.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigira los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario o llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos, administrativos y visitantes)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad de los Talleres de Arquitectura. FICSA, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, así como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN LOS TALLERES DE ARQUITECTURA. FICSA.

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en los Talleres de Arquitectura. FICSA, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos: biológicos, físicos y ergonómicos.

7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambienteo por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.2 RIESGO FÍSICO

Está asociado a la probabilidad de sufrir un daño corporal. Las tareas que presentan la posibilidad de riesgo físico, pueden acarrear en los actores educativos, riesgos a lesiones graves derivadas de un posible corte o pinchazo.

7.3 RIESGOS ERGONÓMICOS

La manipulación de equipos y de las maquetas, dado que son equipos de gran volumen y peso, representan una gran carga, que puede dar lugar a fatiga muscular, trastornos musculoesqueléticos, cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias, en los actores educativos, que participan en el transporte de estos.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo.

8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN LOS TALLERES DE ARQUITECTURA. FICSA

8.1 FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el **PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID – 19 EN EL TRABAJO**
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Es de carácter obligatorio la desinfección antes y después de cada practica de los Talleres de Arquitectura. FICSA
- La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad parala actividad que se desarrolla en los talleres.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos con agua y jabón (mínimo 20 seg.) antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas de los talleres.
- Utilizar guantes para realizar prácticas con los simuladores.
- Limpiar con paño humedecido en agua y jabón líquido la superficie de los tableros.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta los talleres.
- La manipulación de los instrumentos de los Talleres de Arquitectura. FICSA, con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicadoen el plan de gestión ambiental – UNPRG.

8.2 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del taller. (Cúter, Navajas) Éstos deben eliminarse en recipientes especiales rígidos que mantienen el contenido inaccesible como lo especifica el plan de gestión ambiental – UNPRG

8.3 FRENTE RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Si se tienen que levantar cargas ubicadas en el suelo o cerca del mismo, utilizarla mecánica corporal adecuada teniendo en cuenta la RM 375-2008 TR (hombre máximo 25 kg y mujeres máximo 15 kg), para favorecer el uso de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

9. LINEAMIENTOS COMPLEMENTARIOS PARA LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO:

- El docente se presentará en los Talleres de Arquitectura. FICSA, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material.
- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- Mantener la disciplina y el orden en los Talleres de Arquitectura. FICSA para el buen desarrollo de las prácticas.
- Apagar celulares y equipos electrónicos, pues pueden interferir en su operatividad.
- La puerta de ingreso a los ambientes de los laboratorios, de ser posible permanecerá abierta durante la labor.
- El usuario deberá seguir las indicaciones del personal técnico responsable al ingresar al laboratorio.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- En caso de producirse un accidente o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del laboratorio.
- No recibir visitas durante el desarrollo de las prácticas.
- Las personas visitantes deberán coordinar previamente las razones de su visita con el responsable de los Talleres de Arquitectura. FICSA e ingresar al ambiente con la indumentaria de protección específica.
- Los ambientes contarán con ventilación adecuada.
- Al finalizar las actividades, se debe recoger materiales, equipos, entre otros y ubicarlos en sus respectivos lugares.
- Se debe asegurar de la desconexión de equipos de electricidad y agua al culminar con las labores.

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y RADIOPROTECCIÓN

- Antes de salir de los Talleres de Arquitectura. FICSA, quitarse los elementos de protección y ubicarlos en el espacio destinado para tal fin.
- El docente solicitará por escrito con 48 horas de anticipación ante el responsable de los Talleres de Arquitectura. FICSA la reprogramación de alguna práctica.

10. EQUIPAMIENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para las vías respiratorias:

- Mascarillas.

Elementos de protección	**Mascarilla**
Imagen	

Indicaciones de uso	Se utilizarán para cubrir nariz y boca para evitar la transmisión área de roorganismos, y enprocedimientos que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre y fluidos corporales.
Recomendaciones	Toda mascarilla es de uso personal y preferentemente descartables. Nunca deben ser tocadas por las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte. Sus superficies son susceptibles de contaminarse por consiguiente deben ser consideradas como un objeto séptico.

Para las manos:

Elementos de protección	**Guantes anticorte**
Imagen	

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y RADIOLOGÍA

Indicaciones de uso	Manipulación de cúter, navajas, etc
Recomendaciones	La elección del tipo de guante depende del uso que se tenga previsto. Evítese tocar cualquier parte del cuerpo o ajustar otros elementos de protección con los guantes contaminados.

Para los ojos:

Elementos de protección	**Gafas**
Imagen	
Indicaciones de uso	Se usarán cuando exista el riesgo de salpicaduras o aerosoles.
Recomendaciones	Las gafas se colocan después de la mascarilla. No se usarán cuando estén agrietados, rallados o picados. Lavarlos o desinfectarlos después del uso, usando soluciones germicidas o antisépticas. Si tiene banda sujetadora deberá retirarse y lavarse por separado. Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.

11. PROTOCOLO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

Según el PLAN DE PREPARACION, PREVENCENCION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA - UNPRG, el cual pone de manifiesto los lineamientos para proteger la integridad física estudiantes, docentes, trabajadores y visitantes.

11.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios de los Talleres de Arquitectura. FICSA y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

11.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

11.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

12. PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de los talleres de arquitectura. FICSA sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al jefe inmediato o a quien lo reemplace para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✓ Disponer de un personal de los talleres. FICSA que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

12.1 PRIMEROS AUXILIOS

12.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de bienestar universitario.

12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al a la Dirección de bienestar universitario.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al a la Dirección de bienestar universitario.

12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

12.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeño y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:
   - ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
   - ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
   - ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
   - ✓ Venda elástica
   - ✓ Toallitas desinfectantes
   - ✓ Jabón líquido
   - ✓ Agua Oxigenada
   - ✓ Termómetro
   - ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

13. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en **PLAN DE GESTION AMBIENTAL – UNPRG**. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.

Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.

✓ **No peligrosos:** No genera.

13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

13.1.1 Para Residuos de ámbito Municipal:

✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

13.1.2 Para Residuos de ámbito No Municipal:

✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según lo estipulado en el contrato con la empresa responsable.

13.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

13.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

13.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento temporal dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

13.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional

y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

14. RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

15. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

15.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



(a) (b)

Fig. 2 (a) uso obligatorio de Guantes; (b) uso obligatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición en el taller de arquitectura

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

16. ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad de primer nivel.

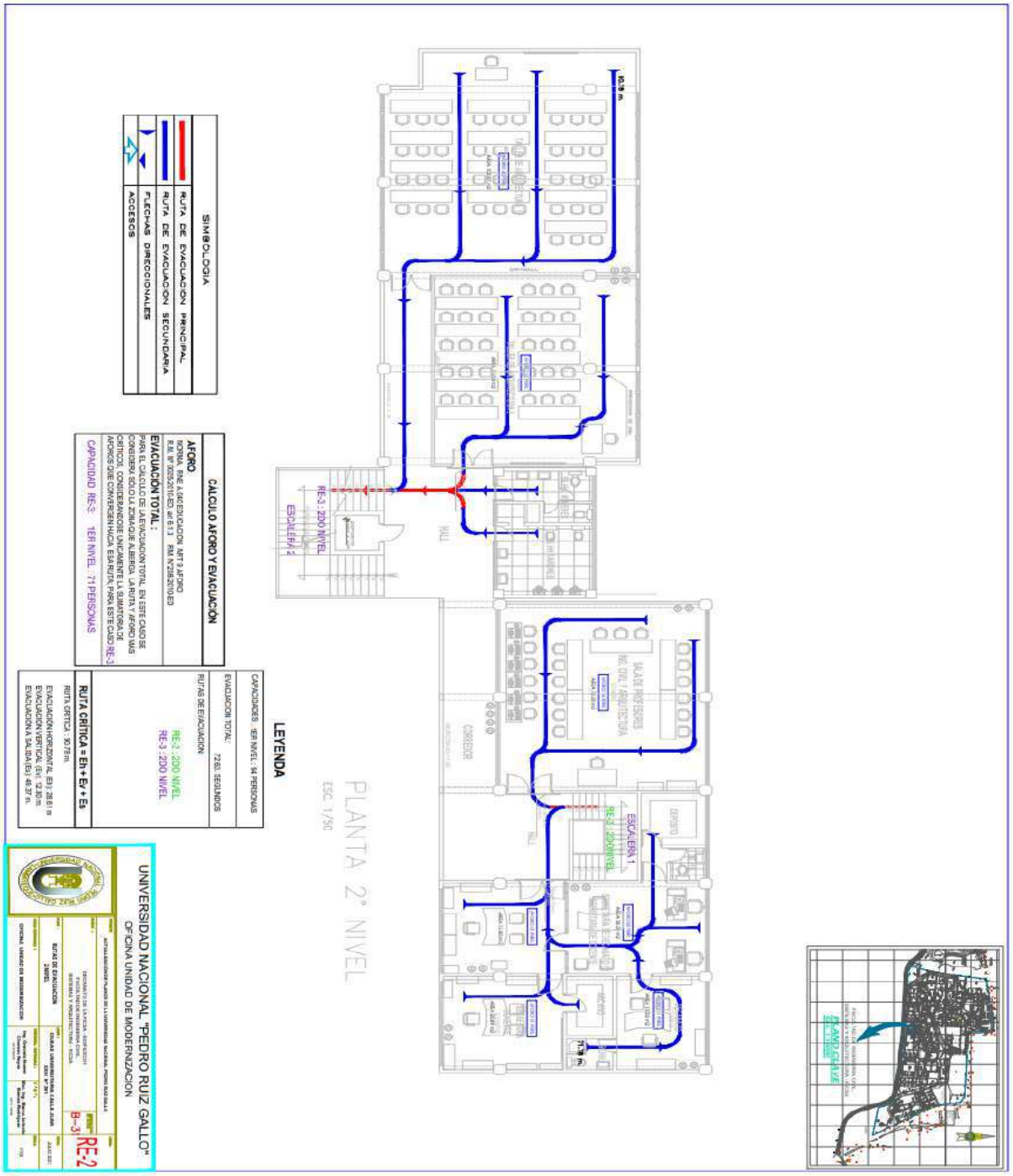
Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

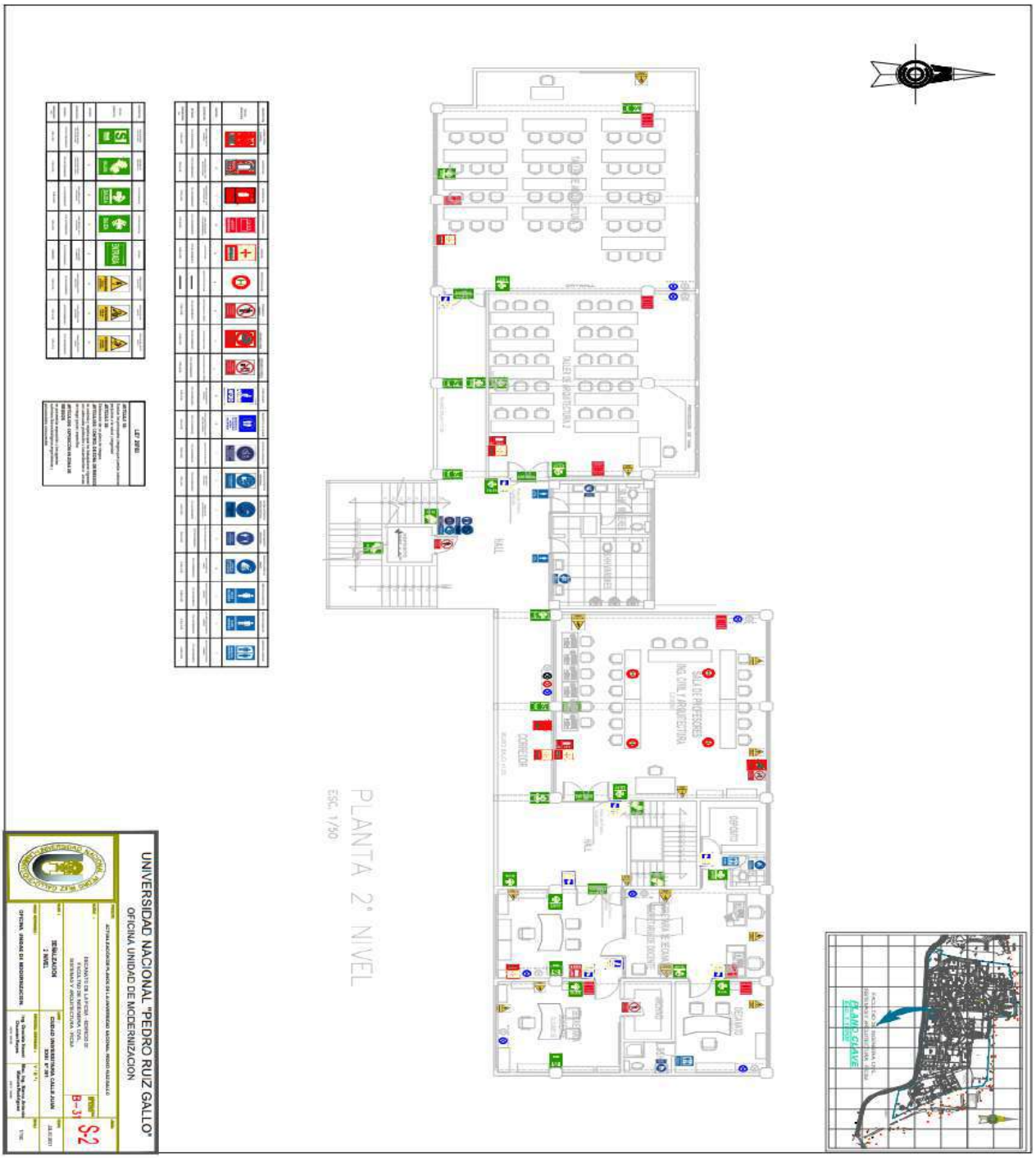
Anexo 04: Formato de Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ARQUITECTURA. FICSA



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITÉ DE SEGURIDAD Y RADIOLOGÍA



RES.457 -2021-CU - UNPRG - COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01 Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIO

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3 FT-SST-012	
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	Versión: 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE COMPUTO DE CENTRO DE IDIOMAS I-II-III-IV. FACHSE

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. G.Noemí Chumán Reyes Dr. José Wilder Herrera VArgas		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		FIRMA		FIRMA	
	25/04/2022		25/04/2022		25/04/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ALCANCE 4
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2 DECANATO 9
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CÒMPUTO CENTRO DE IDIOMAS I-II-III-IV 9
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CÒMPUTO CENTRO DE IDIOMAS I-II-III-IV. FACHSE 10
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 11
7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS 12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.3 RIESGOS ERGONOMICOS 12
7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES 13
7.5 RIESGOS FÌSICOS 13
7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: 13
8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CÒMPUTO CENTRO DE IDIOMAS I-II-III-IV. FACHSE 13
9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE COMPUTO CENTRO DE IDIOMAS I-II-III-IV. FACHSE 15
10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CÒMPUTO CENTRO DE IDIOMAS I-II-III-IV. FACHSE 18
10.1 RED ELECTRICA 18
10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS 18
10.3 ESTANDARES DE SEGURIDAD 18
11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE CÒMPUTO CENTRO DE IDIOMAS I-II-III-IV. FACHSE19
11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS 19
11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO 19
12.0 SEGURIDAD LÓGICA 20
13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES 20
13.1 ANTIVIRUS 20
13.2 FIREWALL 20

14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES 21
15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 21
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 21
16.1 PRIMEROS AUXILIOS 22
16.1.1 QUEMADURAS 22
16.1.2 CORTES 22
16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS. 23
16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO 23
17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 24
17.1 EN CASO DE SISMO 24
17.2 EN CASO DE INCENDIO 25
17.3 EN CASO DE INUNDACIONES 25
18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 26
18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 26
18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 26
18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 26
18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 27
18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 27
18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 27
19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 27
19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 27
19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 28
19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 28
19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 28
19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 28
20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 29
21.0 SEÑALIZACION 29
21.1 SEÑALES 29
22.0 ANEXOS: 31
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 32
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 34
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 36
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 37
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 38
ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL 39

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios de un Laboratorio de Cómputo están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en los Laboratorios Cómputo de Centro de Idiomas I-II-III-IV. FACHSE, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud,con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Historicos Sociales y Educacion de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios.

De esta manera se asegura la seguridad informática en la FACHSE, a través del cumplimiento de los estándares de seguidad de los sistemas de información, garantizando la confidencialidad de datos (Informacion y Hardware) en los servicios ofrecidos a la comunidad universtaria , de acuerdo a lo estipulado en la Norma ISO 27001 e ISO 27002.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros de los Laboratorios Cómputo de Centro de Idiomas I-II-III-IV. FACHSE , conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

Los Laboratorios Cómputo de Centro de Idiomas I-II-III-IV. FACHSE, están dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓNDE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE COMPUTO DE CENTRO D IDIOMAS I. FACHSE	3ER PISO – B75 DE CENTRO DE IDIOMAS	27
LABORATORIO DE COMPUTO DE CENTRO D IDIOMAS II. FACHSE	3ER PISO – B75 DE CENTRO DE IDIOMAS	27
LABORATORIO DE COMPUTO DE CENTRO D IDIOMAS III. FACHSE	3ER PISO – B75 DE CENTRO DE IDIOMAS	27
LABORATORIO DE COMPUTO DE CENTRO DE IDIOMAS IV. FACHSE	3ER PISO – B75 DE CENTRO DE IDIOMAS	27

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en Los Laboratorios Cómputo de Centro de Idiomas I-II-III-IV. FACHSE para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad de los Laboratorios Cómputo de Centro de Idiomas I-II-III-IV. FACHSE
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado de los laboratorios.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en los Laboratorios Cómputo de Centro de Idiomas I-II-III-IV. FACHSE
- Definir y aplicar las medidas de contención en los Laboratorios Cómputo de Centro de Idiomas I-II-III-IV. FACHSE

- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.

Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos deaccidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobrecómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación,evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo quepuedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas aproteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos delesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volãtiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajesque hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión. Riesgo

Riesgo Fisico: Rìesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y elimïnación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativaa la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción

y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mentaly social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. ElPeruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en los Laboratorios de Cómputo de Centro de Idiomas I-II-III-IV. FACHSE, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.
- El Decano de la Facultad es el encargado de dirigir administrativamente la Facultad y de designar al responsable de Laboratorio.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CÒMPUTO CENTRO DE IDIOMAS I-II-III-IV

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- El responsable de los Laboratorios de Cómputo de Centro de Idiomas I-II-III-IV. FACHSE es el encargado de coordinar, controlar y supervisar que se brinde un buen servicio para la enseñanza en el funcionamiento adecuado de los equipos de los laboratorios de informática y de realizar la gestión de seguridad de los equipos.
- El responsable del Laboratorio de Còmputo de Centro de Idiomas I-II-III-IV. FACHSE es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.

- Capacitar a los docentes , administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR, Comite SST - UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Cómputo de Centro de Idiomas I-II-III-IV. FACHSE. Dar charlas de inducción.
- Orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Computo de Centro de Idiomas I-II-III-IV. FACHSE
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CÒMPUTO CENTRO DE IDIOMAS I-II-III-IV. FACHSE

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Cómputo de Centro de Idiomas I-II-III-IV. FACHSE para un trabajo eficiente y seguro.

- Técnico del Laboratorio de Cómputo de Centro de Idiomas I-II-III-IV. FACHSE es el encargado de proteger los activos y realizar las actividades operativas para brindar un buen servicio.

- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Cómputo de Centro de Idiomas I-II-III-IV. FACHSE.Es el responsable de las actividades operativas, los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas.
- Registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Cómputo de Centro de Idiomas I-II-III-IV. FACHSE, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Cómputo Centro de Idiomas I-II-III-IV. FACHSE, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Cómputo Centro de Idiomas I-II-III-IV. FACHSE, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CÒMPUTO CENTRO DE IDIOMAS I-II-III-IV. FACHSE

En el laboratorio de Cómputo Centro de Idiomas I-II-III-IV. FACHSE se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en los laboratorios de Cómputo Centro de Idiomas I-II-III-IV. FACHSE , cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Cómputo Centro de Idiomas I-II-III-IV. FACHSE ,10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo

Nº 03)

2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores e identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, entre otros), extintores, botiquines, entre otros.

5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.

6. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

7. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.

8. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.

9. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.

10. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.

11. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.

12. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.

13. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.

14. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos,debe contar con la supervisión del especialista.

15. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).

16. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.

17. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.

18. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)

19. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.

20. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.

21. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.

22. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" – UNPRG.

23. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del covid-19.

24. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE COMPUTO CENTRO DE IDIOMAS I-II-III-IV. FACHSE

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.

- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Situar los equipos eléctricos fuera del área en la que se utilizan reactivos de corrosivos(si se usaran).
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico :

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Cómputo Centro de Idiomas I-II-III-IV. FACHSE con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG.
- El acceso al laboratorio estará limitado, a juicio del personal responsable cuando se hallen en experimentos o prácticas (OMS, Organización Mundial de la Salud).
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de

cualquier material.

- No se permitirá el acceso de niños en las zonas de trabajo del laboratorio (OMS, Organización Mundial de la Salud).

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales :

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CÒMPUTO CENTRO DE IDIOMAS I-II-III-IV. FACHSE

10.1 RED ELECTRICA

- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para todo el circuito general y los tomacorrientes deben estar identificados a que circuito pertenecen.
- Indicar las cargas máximas tolerable en cada circuito para así evitar sobrecargas y la activación de las llaves termomagnéticas.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a puesta a Tierra.
- No deben existir interruptores y enchufes en la misma caja.
- Deberá existir un diferencial de 30mA para proteger las fugas de corrientes.

10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS

- No poner en funcionamiento los equipos electronicos cuyas instalaciones eléctricas estén en mal estado o cuando el enchufe del cable de poder no cuente con la espiga de puesta a tierra.
- Asegurarse de que las manos estén secas, al momento de conectar cualquiera de los equipos electrónicos de este laboratorio.
- Verificar visulamente las conexiones eléctricas y estado de la cubierta de los equipos, además de los diferentes puertos de comunicación de los equipos.

10.3 ESTANDARES DE SEGURIDAD

- Los equipos utilizados en área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.
- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivel que el mouse.
- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energia estabilizada para los equipos del Laboratorio, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del laboratorio.

- En caso de electrocutamiento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE CÒMPUTO CENTRO DE IDIOMAS I-II-III-IV. FACHSE

11.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE

Se deben considerar los siguientes dispositivos:

- Aire Acondicionado: Esto permite que los Laboratorios de Computo Centro de Idiomas I-II-III-IV. FACHSE se mantengan a temperatura adecuada para el buen funcionamiento de los equipos y desarrollo de las clases.
- Extintor: Se debe contara con un (01) extintor.
- Red Eléctrica Trifásica.
- Descarga a Tierra (Pozo a Tierra) para Laboratorio de Còmputo Centro de Idiomas I-II-III-IV. FACHSE

11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS

- Todos los activos deberían ser claramente identificados y deberían prepararse y mantenerse en un inventario de todos los activos importantes.
- Toda la información y los activos asociados con los recursos para el tratamiento de la información deberían ser propiedad de la Facultad.
- Las reglas de uso aceptable de la información y los activos asociados con el tratamiento de la información, deberían ser identificadas, documentadas e implantadas.
- Todos los activos que salgan fuera de la Facultad deberían estar registrado en una orden de salida y de la misma manera deberá documentar su retorno.

11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO

- Los equipos de cómputo del Laboratorio de Còmputo Centro de Idiomas I-II-III-IV. FACHSE deben estar en ambientes que solo tengan accesos personas autorizadas alumnos y docentes que pertenezcan a la

Facultad y que tengan programados clases dentro del horario de clases alcanzados por la Oficina de Procesos Académicos.

- Los Laboratorios deben contar con áreas de ventilación.
- El personal designado deberá estar capacitado para su uso.

12.0 SEGURIDAD LÓGICA

La Seguridad Lógica consiste en asegurar que personas autorizadas solo podrán tener acceso a los datos y sistemas.

Los objetivos que se plantean son:

- Restringir el acceso a los programas y archivos.
- Restringir que los estudiantes y docentes puedan modificar archivos del sistema operativo, las aplicaciones instaladas o instalar nuevas aplicaciones.
- Asegurar que los usuarios (estudiantes y docentes) estén utilizando los datos, archivos y aplicaciones correctas.

13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES

13.1 ANTIVIRUS

- En todos los equipos de los Laboratorios de Computo Centro de Idiomas I-II-III-IV. FACHSE deberá existir un antivirus ejecutándose permanentemente y en continua actualización.
- La actualización de los antivirus de todos los equipos de cómputo se debe realizar según lo requiera el antivirus a través de un procedimiento formal. La oficina encargada de esta labor es la Oficina de Tecnologías de la Información.

13.2 FIREWALL

La Oficina de Tecnologias de la Informacion es la encargada de definir las politicas asociadas a esta herramienta.

14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES

Deberá existir un procedimiento donde se especifique que aplicaciones deberán ser instaladas en cada uno de los laboratorios por solicitud de los docentes para el desarrollo de sus clases.

- Se deben documentar los procedimientos de instalación, la reparación de equipos y cada uno de los mantenimientos que se les realicen.
- La instalación de una nueva aplicación por parte del docente se deberá solicitar 48 horas antes de su clase, una vez hecha la instalación se deberá documentar en el registro de instalación

15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos(cuando sea necesario):

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido.

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Còmputo Centro de Idiomas I-II-III-IV. FACHSE sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo Nº02), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.

- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona de los Laboratorios de Còmputo Centro de Idiomas I-II-III-IV. FACHSE que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

16.1 PRIMEROS AUXILIOS

16.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.
✓ No dar nada por la vía oral.
✓ Llamar inmediatamente a Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

16.1.2 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales, vidrios y/o cualquier otro elemento se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en

poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS.

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalué el nivel de conciencia del accidentado.
- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.
- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

17.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

✓ Identificar los puntos de reunión externa.

✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Cómputo Centro de Idiomas I-II-III-IV. FACHSE y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.

✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.

✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

17.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

17.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

- ✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.

✓ **No peligrosos**: No genera.

18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza..

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

21.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

21.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



Fig. 2 Uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición





Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro





- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

22.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA

Bienestar Universitario UNPRG	**283146 – Anexo 2461**
Responsabilidad Social	**283146 – Anexo 7156**
Central de Emergencia Bomberos	**116**
Ambulancia UNPRG	**283146 – Anexo 2461**
Hospital Belén - Lambayeque	**282023 Anexo "0"** **283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"**
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	**237776**
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	**237021 / 238232**
Hospital Regional Lambayeque	**437508**
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	**105**
Policía Judicial	**228031**
Emergencias - Radio Patrullas	**206142**

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**			**DIA:**		
				SI	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**	**SI**	**NO**	**NA**
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																						
	Limpieza de Corredores																						
	Limpieza Puerta de ingreso																						
INTERIOR	Pisos																						
	Paredes																						
	Techos																						
	Puertas y divisiones																						
	Lavamanos																						
	Interruptores de iluminación																						
	equipos de laboratorio																						
	Dispensador de jabón de manos																						
	Dispensador de toallas para manos																						
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																						
	El personal usa guantes de nitrilo																						
	El personal usa elementos impermeables																						
	El personal usa Protección visual																						
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección	HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:				
	Nombres y Apellidos del Responsable																						

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

RES.457 -2021-CU - UNPRG

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodriguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. **FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO**
Secretario General (e)

Dra. **OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS**
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE LABORATORIO DE COMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACHSE

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST/Decano		Comité BQR/Comité SST		Consejo Universitario	
Ing. G.Noemí Chumán Reyes Dr. José Wilder Herrera VArgas		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		**Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez** **Rector**	
FIRMA		FIRMA		FIRMA	
	25/04/2022		25/04/2022		25/04/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
2. ALCANCE 4
3. OBJETIVO 5
4. BASE LEGAL 6
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 9
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.2 DECANATO 9
6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CÒMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACHSE 9
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CÒMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACHSE 10
6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)* 11
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST 11
7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS 11
7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS 12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS 12
7.3 RIESGOS ERGONOMICOS 12
7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES 12
7.5 RIESGOS FÌSICOS 13
7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE: 13
8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CÒMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACHSE 13
9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE COMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACHSE 15
10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CÒMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACHSE17
10.1 RED ELECTRICA 17
10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS 18
10.3 ESTANDARES DE SEGURIDAD 18
11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE CÒMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACHSE 18
11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS 19
11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO 19
12.0 SEGURIDAD LÓGICA 19
13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES 20
13.1 ANTIVIRUS 20
13.2 FIREWALL 20
14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES 20
15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL 20
16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES 21
16.1 PRIMEROS AUXILIOS 22

16.1.1 QUEMADURAS 22
16.1.2 CORTES 22
16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS 23
16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO 23
17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES 23
17.1 EN CASO DE SISMO 24
17.2 EN CASO DE INCENDIO 24
17.3 EN CASO DE INUNDACIONES 25
18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS 26
18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 26
18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL 26
18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL 26
18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 26
18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL: 26
18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL 27
19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 27
19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 27
19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS 27
19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS 27
19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS 28
19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS 28
20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 28
21.0 SEÑALIZACION 28
21.1 SEÑALES 29
22.0 ANEXOS: 30
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD 31
ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE 35
ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO 36
ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES. 37
ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA 38
ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL 39

1. INTRODUCCIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de laboratorios, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y responsabilización social, puesto que los usuarios de un

Laboratorio de Cómputo están expuestos a algún grado de riesgo para la salud de los docentes, alumnos, trabajadores y usuarios en general. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estandares y procedimientos de respuesta en el Laboratorio Cómputo Nº 1-2-3-4-5. FACHSE, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud,con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y el medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios de la Facultad de Ciencias Historicos Sociales y Educacion de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los laboratorios.

De esta manera se asegura la seguridad informática en la FACHSE, a través del cumplimiento de los estándares de seguidad de los sistemas de información, garantizando la confidencialidad de datos (Informacion y Hardware) en los servicios ofrecidos a la comunidad universtaria , de acuerdo a lo estipulado en la Norma ISO 27001 e ISO 27002.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las áreas del Laboratorio a fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACHSE , conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del Protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar los lineamientos, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

El Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACHSE, está dotado con infraestructura adecuada, equipamiento, mobiliario y material necesario para llevar a cabo el proceso formativo para que el estudiante, desarrolle las competencias requeridas.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓNDE LABORATORIO	UBICACIÓN	AFORO PERSONAS
LABORATORIO DE COMPUTO Nº1. FACHSE	2DO PISO B16	30
LABORATORIO DE COMPUTO Nº2. FACHSE	3ER PISO – B16	34
LABORATORIO DE COMPUTO Nº3. FACHSE	3ER PISO – B16	34
LABORATORIO DE COMPUTO Nº4. FACHSE	3ER PISO – B16	19
LABORATORIO DE COMPUTO Nº5. FACHSE	3ER PISO DEL EDIFICIO DE EX.CEAP	31

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACHSE para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 Objetivos específicos

- Preservar la vida , integridad física y psicosocial de los usuarios del laboratorio.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACHSE
- Establecer responsabilidades a cada uno de los usuarios involucrados con el uso y cuidado de los laboratorios.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACHSE
- Definir y aplicar las medidas de contención en el laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACHSE
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el laboratorio.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 27001.
- Norma ISO 27002: Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.
- Reglamento (D.S. 014-2017-MINAM).
- Según los artículos N° 116,117 del Reglamento Del Vicerrectorado De Investigación de la UNPRG, la cual se basa en la NTP 732.003:2011 respecto a la propiedad intelectual y protección al autor.
- Ley Nº 30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014).
- Decreto legislativo Nº 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº 014-2017 que aprueba el DL Nº 1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 Marzo 2010M.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar pasó a la ocurrencia de un accidente.

Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas.

Enfermedad profesional: Todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Elemento de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos deaccidentes del trabajo o enfermedades profesionales.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables.

Evacuación: Es la acción de desalojar una unidad, servicio o lugar, en que se ha declarado una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños. Ficha de Equipo: Documento que describe la operación básica de los equipos, instrumentos, plantas de proceso y suministra información sobrecómo se puede manipular, usar y almacenar el equipo con seguridad.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Higiene industrial: Conjunto de actividades destinadas a la identificación,evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo quepuedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Mapa de Riesgos: Es un plano donde están identificados y localizados los problemas y agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, para su control y seguimiento. Sirve además, para facilitar el análisis de las condiciones de trabajo (Normas Legales. El Peruano, 2013).

Medidas de Prevención: Acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas aproteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores (D.S. N° 005-2012TR).

Peligro: Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos delesion o enfermedad, o una combinación de éstas.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud.

Producto químico: Designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos.

Residuos no peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Residuos peligrosos: Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radioactivas, volãtiles, corrosivas y tóxicas, que puede causar daño a la salud humana y al medio ambiente. Así mismo, se consideran peligrosos los envases en paquetes y embalajesque hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo: Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o explosión y la severidad de la sesión o enfermedad que pueden ser causados por evento o explosión. Riesgo

Riesgo Fisico: Rìesgos vinculados a la manipulación o ingestión de gases o partícu!as radioactivas; exposición a radiaciones ionizantes y/o no ionizantes; exposición a ruidos y vibraciones o una carga calórica sobre la piel y quemaduras.

Seguridad: Son los lineamientos generates para el manejo de riesgo dentro del centro laboral, sobre todo en instalaciones industriales donde se incluyen gran variedad de operaciones de minería, transporte, generación de energía, fabricación y elimïnación de desperdicios, etc., que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso.

Señales de seguridad : Las Señales de Seguridad, según el Ministerio de Trabajo, son una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativaa la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda en cada caso. Hay 5 tipos de señales principales de seguridad: Señales de Obligación, Señales de Peligro, Señales de Auxilio, Señales de Prohibición y Señales contraincendios (Instituto Nacional de Salud, 2005).

Trabajo Seguro : El término salud, en relación con el trabajo, está vinculado a la definición de salud en el trabajo del Comité Conjunto sobre Salud Ocupacional de la OIT/OMS: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mentaly social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Normas Legales. ElPeruano, 2013).

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la funcion administrativa del àrea.
- Realizar un control semestral y evaluacion respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para los casos de emergencia: camillas ,sillas de ruedas, botiquin de primeros auxilios,etc.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACHSE , facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho laboratorio, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.
- El Decano de la Facultad es el encargado de dirigir administrativamente la Facultad y de designar al responsable de Laboratorio.

6.3 RESPONSABLE DE LABORATORIO DE CÒMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACHSE

- Conocer y difundir el Protocolo de Seguridad.
- El responsable del Laboratorio de Computo Nº1-2-3-4-5. FACHSE es el encargado de coordinar, controlar y supervisar que se brinde un buen servicio para la enseñanza en el funcionamiento adecuado de los equipos de los laboratorios de informática y de realizar la gestión de seguridad de los equipos.
- El responsable del Laboratorio de Còmputo Nº1-2-3-4-5. FACHSE es el encargado de gestionar, controlar, proteger y supervisar los activos que pertenecen al Laboratorio.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes , administrativos y personal involucrado en el uso del laboratorio.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos para evitar riesgos.

- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima.
- Atender las visitas del personal Especialista SST, Comite BQR, Comite SST - UNPRG, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana , del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado , será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparaciòn, Prevenciòn y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar con los usuarios, el protocolo de seguridad del Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACHSE. Dar charlas de inducción.
- Orientar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Laboratorio de Computo Nº1-2-3-4-5. FACHSE
- Cumplir las medidas de seguridad planteadas en este Protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DE LABORATORIO DE CÒMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACHSE

- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACHSE para un trabajo eficiente y seguro.

- Técnico del Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACHSE es el encargado de proteger los activos y realizar las actividades operativas para brindar un buen servicio.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y de bioseguridad y se preste atención a la señalética y las rutas de evacuación.

- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable de Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACHSE.Es el responsable de las actividades operativas, los estudiantes y docentes puedan cumplir con sus actividades académicas.
- Registrar nuevos requerimientos reportar los incidentes durante el desarrollo de las actividades académicas.
- Coordinar con el responsable de Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACHSE, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con quien sea pertinente.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio, si existieran.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Direccion de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano, así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS *(*Estudiantes, profesionales, técnicos y administrativos*)*

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACHSE, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos y proceder con seguridad ante un desastre natural o generado.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACION DE RIESGOS

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACHSE, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.6 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÒN Y/O EXPOSICIÒN A MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL LABORATORIO DE CÒMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACHSE

En el laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACHSE se pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas relacionadas con las propias instalaciones de los laboratorios y con las operaciones que con ellos se realizan. El objeto de estas normas que se presenta es que se conozcan estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se establezca la prevención desde el primer momento en que se ingresa en el laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACHSE, cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

1. El docente se presentará en el Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACHSE,10 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente asì como para llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio. (Anexo Nº 03)

2. El personal que se encuentre como responsable del laboratorio debe estar capacitado en las actividades que se desarrollen y entrenar al personal nuevo.

3. Identificar los elementos de seguridad en el laboratorio, como extintores e identificar la fecha de vigencia. Dar capacitación al personal nuevo que ingrese al laboratorio sobre el manejo de extintores.

4. Conocer la ubicación de los componentes de seguridad en el laboratorio: Salidas de emergencia (en caso de incendios, sismos, entre otros), extintores, botiquines, entre otros.
5. Mantener despejadas todas las áreas de entrada, salida y circulación en los laboratorios, evitando la presencia de objetos innecesarios que entorpezcan las rutas de evacuación ante una emergencia.
6. No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.
7. No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse.
8. Está prohibido fumar dentro del laboratorio.
9. El personal ni los estudiantes no debe tener uñas largas y usar esmaltes, aretes colgantes, pulseras, collares y relacionados.
10. Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
11. No usar en el laboratorio: pantalón corto, faldas cortas, sandalias, zapatos abiertos, etc. es decir zonas descubiertas de piel que queden expuestas a posibles salpicaduras.
12. Mantener las mesas de trabajo limpias y ordenadas, sin objetos personales como mochilas, maletines, libros y otros.
13. Informar a quien corresponda sobre deficiencias o problemas en las instalaciones eléctricas.
14. Manipular equipos siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento adecuado para ello, observando todas las medidas de seguridad. De ser el caso algunos casos,debe contar con la supervisión del especialista.
15. Respetar las señales de advertencia y riesgo sin restricción alguna (temperaturas altas, riesgo eléctrico, áreas de seguridad en casos de sismos, peligros biológicos, entre otros).
16. Enfatizar que el área del laboratorio está estrictamente reservada para realizar el trabajo de laboratorio y en ningún caso se utilizará para otras actividades como reuniones de índole social.
17. Prohibir la presencia de personas ajenas o extrañas al laboratorio, es decir, que no sean estudiantes en prácticas, ni estén realizando trabajos de tesis o en prácticas pre-profesionales o trabajos de investigación.
18. Mantener de manera visible los teléfonos y direcciones de emergencia: hospitales, clínicas, policía nacional, compañía de bomberos, entre otros. (Anexo Nº02)

19. Planificar las actividades que se van a realizar en el laboratorio.
20. Por ningún motivo se debe correr en el laboratorio.
21. En la eventualidad de daños generados a equipos, accesorios; se debe llenar el formato respectivo e informar al responsable del laboratorio para así tomar las medidas pertinentes del correspondiente arreglo o reemplazo.
22. Todo material, sustancia, elemento que sea descartado como residuo se dispondrá según la clasificación encontrada en el "Plan de Gestión Ambiental" – UNPRG.
23. Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del covid-19.
24. Antes de retirarse del laboratorio, verificar que los equipos estén apagados.

9.0 LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL LABORATORIO DE COMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACHSE

Frente a Riesgos Elèctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El laboratorio debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico :

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante minimo 20 segundos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en laboratorio.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- La manipulación de los instrumentos del Laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACHSE con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestiòn Ambiental-UNPRG**.**
- El acceso al laboratorio estará limitado, a juicio del personal responsable cuando se hallen en experimentos o prácticas (OMS, Organización Mundial de la Salud).
- Las superficies donde se trabajará deberán ser descontaminadas una vez al día y después del derrame de cualquier material.
- No se permitirá el acceso de niños en las zonas de trabajo del laboratorio (OMS, Organización Mundial de la Salud).

Frente a riesgos ergonòmicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar segùn los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales :

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos fisicos :

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN LABORATORIO DE CÒMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACHSE

10.1 RED ELECTRICA

- Los laboratorios deben disponer de un interruptor general para todo el circuito general y los tomacorrientes deben estar identificados a que circuito pertenecen.
- Indicar las cargas máximas tolerable en cada circuito para así evitar sobrecargas y la activación de las llaves termomagnéticas.
- Todos los enchufes deben contar con una conexión a puesta a Tierra.
- No deben existir interruptores y enchufes en la misma caja.
- Deberá existir un diferencial de 30mA para proteger las fugas de corrientes.

10.2 EQUIPOS ELECTRÒNICOS

- No poner en funcionamiento los equipos electronicos cuyas instalaciones eléctricas estén en mal estado o cuando el enchufe del cable de poder no cuente con la espiga de puesta a tierra.
- Asegurarse de que las manos estén secas, al momento de conectar cualquiera de los equipos electrónicos de este laboratorio.
- Verificar visulamente las conexiones eléctricas y estado de la cubierta de los equipos, además de los diferentes puertos de comunicación de los equipos.

10.3 ESTANDARES DE SEGURIDAD

- Los equipos utilizados en área de cómputo deben tener las condiciones necesarias que permitan la movilidad y ajuste para el trabajador.
- La altura y posición del monitor o pantalla del ordenador debe estar ajustado al usuario, permitiendo una distancia cómoda de permitiendo mantener la cabeza posición equilibrada con respecto los hombros, sin tener que doblar o girar el cuello.
- El teclado debe ser móvil y permitir adaptarse a las tareas a realizar en un mismo nivel que el mouse.
- Se deberá utilizar estabilizadores de corriente en caso no exista energia estabilizada para los equipos del Laboratorio, de esta manera se evitará que las máquinas sufran alteraciones y se puedan conservar en buen estado.
- En caso de derrame de sustancias líquidas en la mesa u otras áreas de trabajo notificar inmediatamente al docente o responsable del laboratorio.
- En caso de electrocutamiento, si la persona queda atrapada en el circuito eléctrico, se debe cortar la fuente de electricidad y liberarla, si no es posible el corte del fluido eléctricos tratar de liberarla utilizando objetos aislantes (madera, plástico, cartón, etc.).

11.0 SEGURIDAD FÍSICA DE LABORATORIO DE CÒMPUTO Nº1-2-3-4-5. FACHSE

11.1 DISPOSITIVO DE SOPORTE

Se deben considerar los siguientes dispositivos:

- Aire Acondicionado: Esto permite que los Laboratorios de Computo Nº1-2-3-4-5. FACHSE se mantengan a temperatura adecuada para el buen funcionamiento de los equipos y desarrollo de las clases.

- Extintor: Se debe contara con un (01) extintor.
- Red Eléctrica Trifásica.
- Descarga a Tierra (Pozo a Tierra) para Laboratorio de Còmputo Nº1-2-3-4-5. FACHSE

11.2 GESTIÓN DE ACTIVOS

- Todos los activos deberían ser claramente identificados y deberían prepararse y mantenerse en un inventario de todos los activos importantes.
- Toda la información y los activos asociados con los recursos para el tratamiento de la información deberían ser propiedad de la Facultad.
- Las reglas de uso aceptable de la información y los activos asociados con el tratamiento de la información, deberían ser identificadas, documentadas e implantadas.
- Todos los activos que salgan fuera de la Facultad deberían estar registrado en una orden de salida y de la misma manera deberá documentar su retorno.

11.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD DEL EQUIPAMIENTO

- Los equipos de cómputo del Laboratorio de Còmputo de Nº1-2-3-4-5. FACHSE deben estar en ambientes que solo tengan accesos personas autorizadas alumnos y docentes que pertenezcan a la Facultad y que tengan programados clases dentro del horario de clases alcanzados por la Oficina de Procesos Académicos.
- Los Laboratorios deben contar con áreas de ventilación.
- El personal designado deberá estar capacitado para su uso.

12.0 SEGURIDAD LÓGICA

La Seguridad Lógica consiste en asegurar que personas autorizadas solo podrán tener acceso a los datos y sistemas.

Los objetivos que se plantean son:

- Restringir el acceso a los programas y archivos.

- Restringir que los estudiantes y docentes puedan modificar archivos del sistema operativo, las aplicaciones instaladas o instalar nuevas aplicaciones.
- Asegurar que los usuarios (estudiantes y docentes) estén utilizando los datos, archivos y aplicaciones correctas.

13.0 SEGURIDAD EN LA COMUNICACIONES

13.1 ANTIVIRUS

- En todos los equipos de los Laboratorios de Computo Nº1-2-3-4-5. FACHSE deberá existir un antivirus ejecutándose permanentemente y en continua actualización.
- La actualización de los antivirus de todos los equipos de cómputo se debe realizar según lo requiera el antivirus a través de un procedimiento formal. La oficina encargada de esta labor es la Oficina de Tecnologías de la Información.

13.2 FIREWALL

La Oficina de Tecnologías de la Información es la encargada de definir las politicas asociadas a esta herramienta.

14.0 SEGURIDAD DE APLICACIONES

Deberá existir un procedimiento donde se especifique que aplicaciones deberán ser instaladas en cada uno de los laboratorios por solicitud de los docentes para el desarrollo de sus clases.

- Se deben documentar los procedimientos de instalación, la reparación de equipos y cada uno de los mantenimientos que se les realicen.
- La instalación de una nueva aplicación por parte del docente se deberá solicitar 48 horas antes de su clase, una vez hecha la instalación se deberá documentar en el registro de instalación

15 .0 USO DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos(cuando sea necesario):

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido.

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

16.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de Laboratorio de Còmputo Nº1-2-3-4-5. FACHSE sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo RISST y avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín (Anexo Nº02), si es necesario. Ademàs ,se tendà en cuenta lo siguiente :

- La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín.
- Comunicar de forma inmediata al responsable de laboratorio y al técnico de laboratorio para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger,Avisar, Socorrer).
- Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- Disponer de una persona del laboratorio de Còmputo Nº1-2-3-4-5. FACHSE que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

16.1 PRIMEROS AUXILIOS

16.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
✓ No reventar las ampollas de la piel
✓ No aplicar pomadas.
✓ No dar nada por la vía oral.
✓ Llamar inmediatamente a Direccion de Bienestar Universitario - UNPRG.

16.1.2 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de cristales, vidrios y/o cualquier otro elemento se deben lavar bien, con abundante agua corriente, durante 10 minutos como mínimo. Si son pequeños se dejan sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón y taparlos con una venda o apósitos adecuados. Si son grandes y no paran de sangrar, requiere de asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

✓ Un listado de teléfonos de emergencias
✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños

- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

16.1.3 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- Corte la energía eléctrica del Laboratorio, antes de acercarse al funcionario, alumno o docente accidentado.
- Evalué el nivel de conciencia del accidentado.
- Si está consciente, controle signos vitales y cubra las quemaduras (marcas eléctricas) con material estéril y solicite el traslado a un servicio de urgencia haciendo uso del servicio de ambulancia de la Universidad.
- Si no respira, realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y solicite el traslado a un servicio de urgencia hacienda uso del servicio de ambulancia de la Universidad.

16.1.4 FUEGO EN EL CUERPO

- Estirarse en el suelo y rodar sobre sí mismo para apagar las llamas. No se debe correr.
- No usar nunca un extintor sobre una persona.
- Una vez apagado el fuego, mantener a la persona tendida, procurando que no coja frío y proporciónale asistencia médica.

17.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el

personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

17.1 EN CASO DE SISMO.
Antes del sismo:

- **Señalización:**

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
✓ Identificar los puntos de reunión externa.
✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del laboratorio de Cómputo Nº1-2-3-4-5. FACHSE y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**

✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

17.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos,etc.
- ✓ El encargado de laboratorios será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores

17.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Éste pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer..
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.

✓ Sí el ambiente no sufrió daños, podrá permanecer.

✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.

✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercana

18.0 ELIMINACION DE RESIDUOS

La eliminación de residuos durante las diferentes actividades en los laboratorios, se llevará a cabo de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental -UNPRG.Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

18.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

18.1.1 RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL

✓ **Residuos aprovechables** papel, plástico, cartón, vidrio.
✓ **Residuos no aprovechables** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

18.1.2 RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL

✓ **Peligrosos**: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
✓ **No peligrosos**: No genera.

18.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

18.2.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL:

✓ **Para residuos no aprovechables** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables** considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser

recogido y llevado al punto ecológico.

18.2.2 PARA RESIDUOS NO ÀMBITO MUNICIPAL

✓ **Para residuos peligrosos**: Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

19.0 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el laboratorio, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

19.1 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger segun estipula el contrato vigente.

19.2 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

19.3 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

19.4 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza..

19.5 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestion.

✓ .Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

20.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevara de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

21.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar

señalética de seguridad y emergencia.

- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

21.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el laboratorio

- Señales de Obligación



Fig. 2 Uso oblgatorio de mascarilla.

- Señales de prohibición





Fig. 3 Señales de prohibición en el laboratorio

- Señales de Peligro





- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

22.0 ANEXOS:

ANEXO 01: Plano de Seguridad

ANEXO 02: Líneas de Emergencia UNPRG – Región Lambayeque

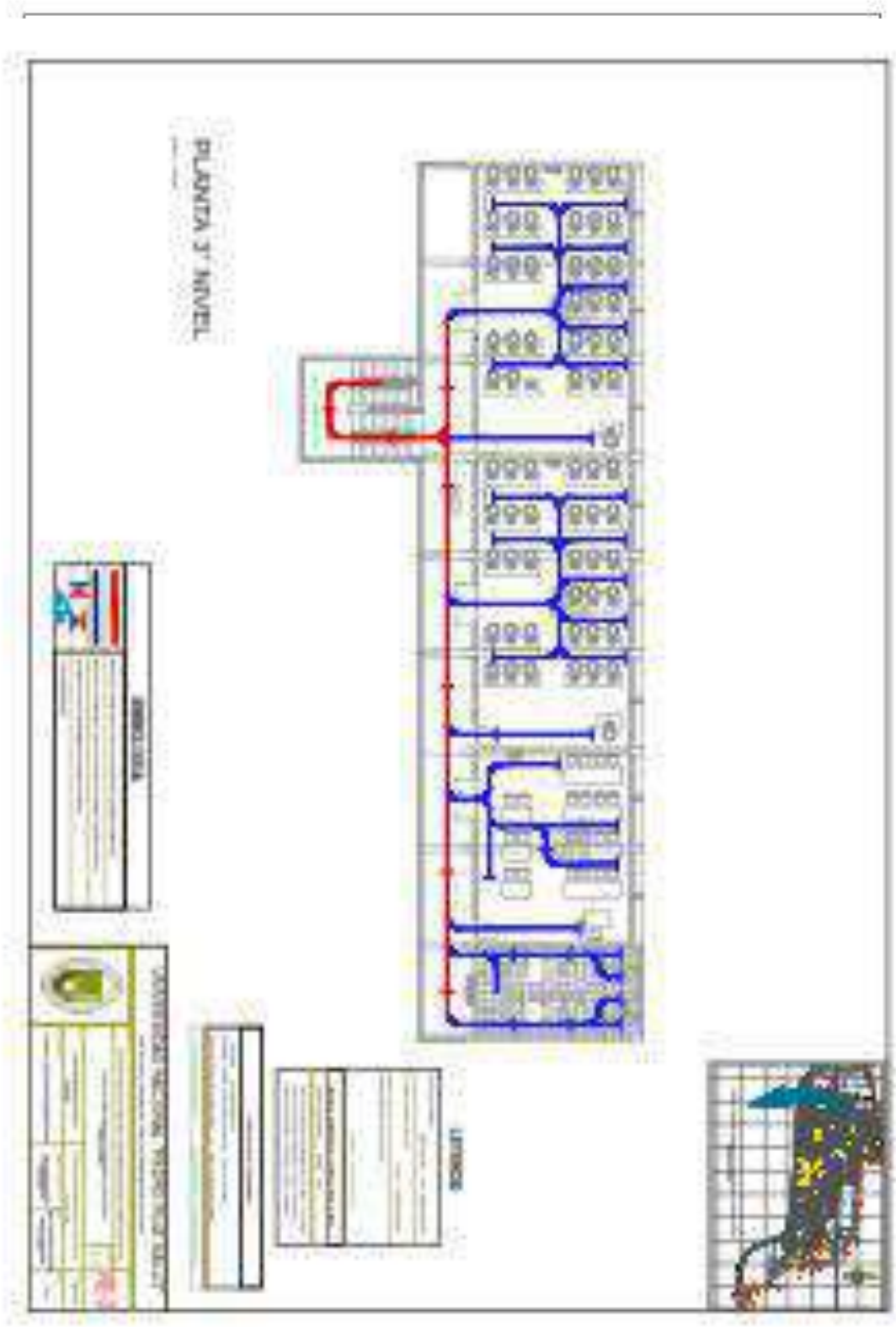
ANEXO 03: Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio

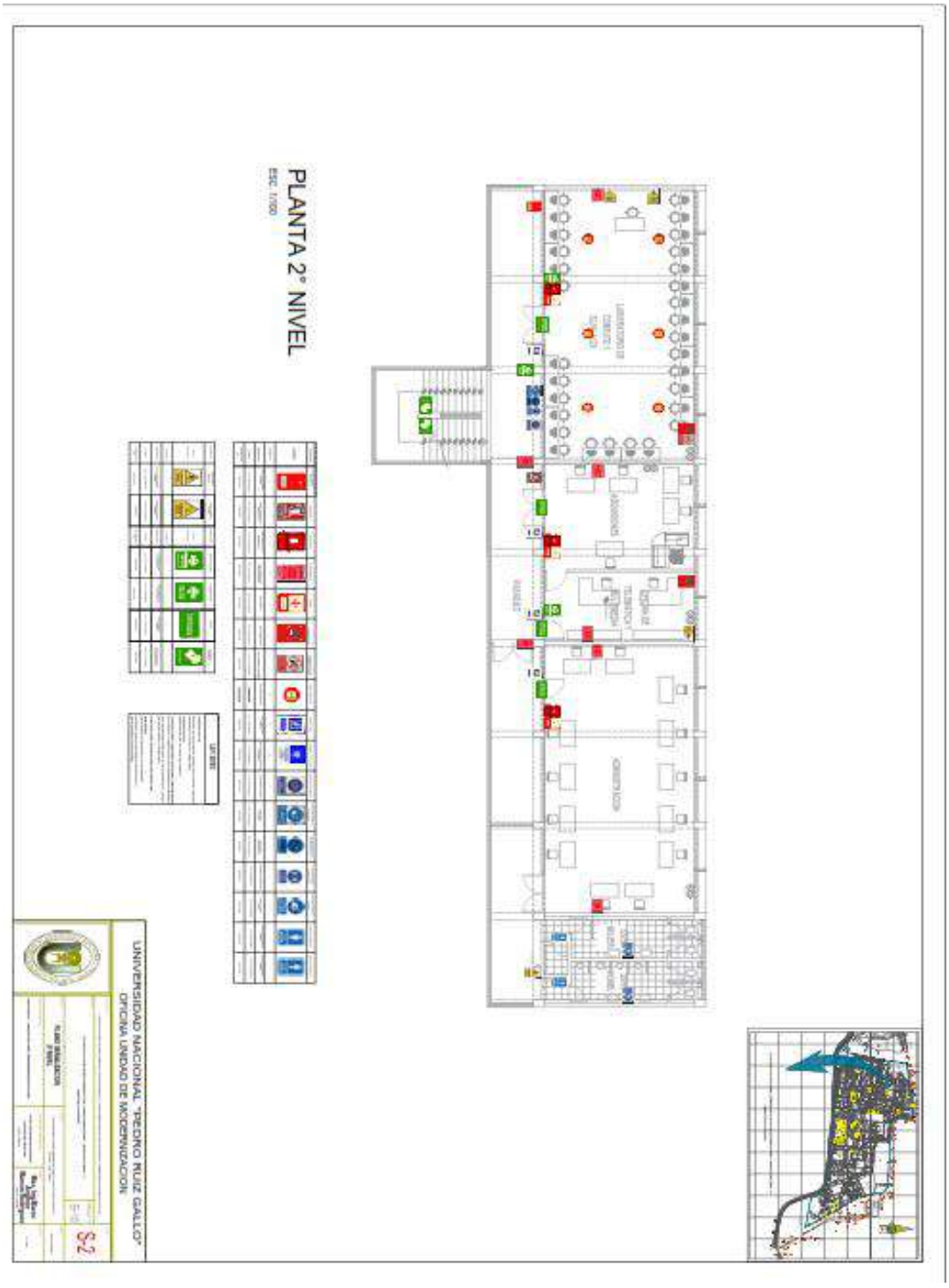
ANEXO 04: Medidas de seguridad y salud a adoptar en el proceso gradual de retorno a labores.

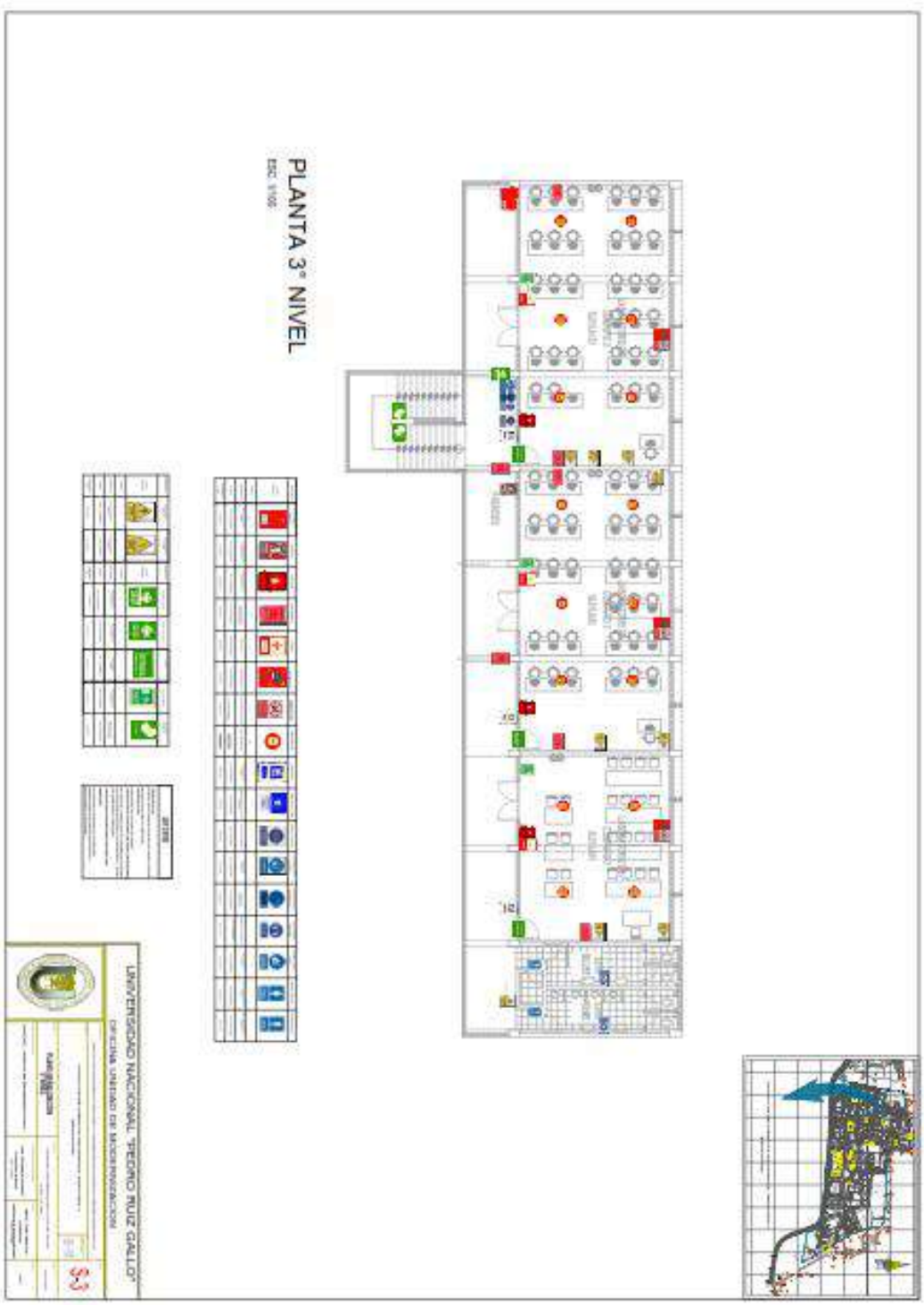
ANEXO 05: Resolucion de nombramiento de comité de seguridad biològica, quimica y radiológica.

ANEXO 06: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD


PLANTA 3° NIVEL


PLANTA 2° NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"
OFICINA UNIDAD DE MODERNIZACION


PLANTA 3° NIVEL
UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"

ANEXO 02: LÍNEAS DE EMERGENCIA UNPRG – REGIÓN LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	**283146 – Anexo 2461**
Responsabilidad Social	**283146 – Anexo 7156**
Central de Emergencia Bomberos	**116**
Ambulancia UNPRG	**283146 – Anexo 2461**
Hospital Belén - Lambayeque	**282023 Anexo "0"** **283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"**
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	**237776**
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	**237021 / 238232**
Hospital Regional Lambayeque	**437508**
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	**105**
Policía Judicial	**228031**
Emergencias - Radio Patrullas	**206142**

ANEXO 03: FORMATO DE CHECK LIST DE LIMPIEZA DE LABORATORIO

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 04: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD A ADOPTAR EN EL PROCESO GRADUAL DE RETORNO A LABORES.



ANEXO 05 : RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLÒGICA, QUIMICA Y RADIOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodriguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Aurora Cueva Castillo, e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. **FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO**
Secretario General (e)

Dra. **OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS**
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 06 : FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE TALLER CONSULTORIO DE ATENCION PSICOLÓGICA. FACHSE

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. G. Noemi Chumán Reyes Dr. José Wilder Herrera Vargas		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	14/03/2022		14/03/2022		14/03/2022

INDICE

1.0.INTRODUCCION....4
2.0.ALCANCE....4
3.0.OBJETIVOS....5
3.1 OBJETIVO GENERAL....5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS....5
4.0.BASE LEGAL....5
5.0.DEFINICIONES....6
6.0.RESPONSABILIDADES....8
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO....8
6.2 DECANATO....9
6.3 RESPONSABLE DEL TALLER CONSULTORIO DE ATENCION PSICOLOGICA. FACHSE....9
6.4 DOCENTE....10
6.6 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST...10
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER CONSULTORIO DE ATENCION PSICOLOGICA. FACHSE....10
7.1. RIESGOS BIOLÓGICOS....11
7.2.RIESGOS ERGONOMICOS....11
7.3 RIESGOS PSICOSOCIALES....11
7.5 RIESGOS FÌSICOS....12
7.6 RIESGOS ELÈCTRICOS....12
7.7 RIESGOS ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICION DE MATERIAL PUNZOCORTANTE:....12
8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER CONSULTORIO DE ATENCION PSICOLOGICA. FACHSE....12
9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER CONSULTORIO DE ATENCION PSICOLÓGICA. FACHSE:....15
10.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL....15
11.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS....16

11.1 EN CASO DE SISMO. 16
11.2 EN CASO DE INCENDIO....17
12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE....18
12.1 PRIMEROS AUXILIOS....19
12.1.1 QUEMADURAS 19
12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS....20
12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.....20
12.1.4 CORTES 20
13.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 21
13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO....21
13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS....22
13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 22
14. SEÑALIZACION 24
14.1 SEÑALES 24
15.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)....25
16.0 ANEXOS: 25
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL CONSULTORIO PSICOLÓGICO. FACHSE....26
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO....27
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 29
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIO Y/O TALLER 30
ANEXO 05: FORMATO CONTROL SEMESTRAL....31
31

1.0. INTRODUCCION

A fin de garantizar la seguridad en el uso de los talleres, es necesario establece criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios del Taller Consultorio de Atención Psicológica. FACHSE, están expuestos a la probabilidad de daños físicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el Taller Consultorio de Atención Psicológica. FACHSE, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y taller de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y/o taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes talleres de la facultad de ciencias de la comunicación, sociología, arte y psicología de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden al taller donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2.0. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros del Taller Consultorio de Atención Psicológica. FACHSE, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FISICA

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
TALLER CONSULTORIO DE ATENCION PSICOLÓGICA. FACHSE	1er Piso del edificio EXCEAP, frente a la Facultad de Medicina Veterinaria	8

3.0. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Taller Consultorio de Atención Psicológica. FACHSE, para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios de los talleres.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Taller Consultorio de Atención Psicológica. FACHSE.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos del Taller Consultorio de Atención Psicológica. FACHSE
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Taller Consultorio de Atención Psicológica. FACHSE
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Taller Consultorio de Atención Psicológica. FACHSE.

4.0. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5.0. DEFINICIONES

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar paso a la ocurrencia de un accidente.

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Desinfección: Proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Equipos de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, del riesgo de contaminación y el deterioro de los materiales y equipos.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

Evacuación: Es la acción de desalojar el laboratorio, la unidad, el servicio o lugar, en caso de declararse una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Ignición: Circunstancia de estar una materia en combustión o incandescencia. Inicio de combustión.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgos personales biológicos, físicos y ergonómicos y del ambiente.

Residuo sólido: Son aquellos desechos generados en los procesos y actividades realizadas

Residuos comunes: Son compuestos por todos los residuos que se semejen a residuos domésticos (Papeles, cajas, cartones y plásticos).

Riesgo: La probabilidad de ocurrencia de un incidente.

Riesgo biológico: Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente, a la exposición a secreciones corporales o a fauna nociva.

Riesgo ergonómico: Es el resultado de la existencia de factores desencadenantes relacionados con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante el trabajo.

Riesgo físico: está asociado a la probabilidad de sufrir un daño corporal, su desarrollo puede acarrear lesiones de diferente tipo e incluso, en caso de un error o accidente, provocar la muerte.

Seguridad: Ausencia de peligro o riesgo.

Protocolo de Seguridad: Documento de gestión que establece los lineamientos de seguridad con el fin de prevenir riesgos, así como las medidas para actuar de manera responsable ante emergencias y accidentes, en los escenarios de formación profesional y otros.

Trabajo seguro: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

6.0. RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área

- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolode seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.2 DECANATO

Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Taller Consultorio de Atención Psicológica. FACHSE, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dichos talleres, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.3 RESPONSABLE DEL TALLER CONSULTORIO DE ATENCION PSICOLOGICA. FACHSE

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del taller.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos y objetos para las prácticas.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable del taller, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de especialista SST, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudianteso usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Taller Consultorio de Atención Psicológica. FACHSE
- Cumplir con las medidas de seguridad que indica el protocolo.

6.5. USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos, administrativos y visitantes)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Taller Consultorio de Atención Psicológica. FACHSE, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos, así como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.6 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER CONSULTORIO DE ATENCION PSICOLOGICA. FACHSE

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Taller Consultorio de Atención Psicológica. FACHSE, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1. RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente opor exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.2. RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.3 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social. Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias,

dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.6 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.7 RIESGOS ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICION DE MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER CONSULTORIO DE ATENCION PSICOLOGICA. FACHSE

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el taller.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios y/o talleres no está permitido.

- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el taller.
- La manipulación de los instrumentos del Taller Consultorio de Atención Psicológica. FACHSE con la boca está prohibida.
- Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del taller.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG**.**
- El acceso al Taller Consultorio de Atención Psicológica. FACHSE estará limitado, a juicio del personal responsable.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo,
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Incentivar en la medida de lo posible al consumo de agua durante las pausas activas considerando el calor el cual genera estrés térmico.
- Incentivar a la retroalimentación para compartir el aprendizaje aprendido durante la jornada de trabajo.

Frente a riesgos físicos:

- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos

- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.
- Mantener ordenado el material de trabajo de creatividad en un solo lugar, fuera del alcance de los beneficiarios antes del trabajo.

Frente a Riesgos Eléctricos:

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El taller debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual deinstalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua ydiscontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER CONSULTORIO DE ATENCION PSICOLÓGICA. FACHSE:

- El docente se presentará en el Taller Consultorio de Atención Psicológica. FACHSE, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material.
- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- Mantener la disciplina y el orden en el Taller Consultorio de Atención Psicológica. FACHSE, para el buen desarrollo de las prácticas.
- Apagar celulares y equipos electrónicos, pues pueden interferir en su operatividad.
- La puerta de ingreso a los ambientes del Taller Consultorio de Atención Psicológica. FACHSE, de ser posible permanecerá abierta durante la labor.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el Taller Consultorio de Atención Psicológica. FACHSE.
- En caso de producirse un accidente o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del taller.
- No recibir visitas durante el desarrollo de las prácticas.
- Las personas visitantes deberán coordinar previamente las razones de su visita con el responsable del Taller Consultorio de Atención Psicológica. FACHSE, ingresar al ambiente con la indumentaria de protección específica.
- Los ambientes contarán con ventilación adecuada.
- Al finalizar las actividades, se debe recoger materiales, equipos, entre otros y ubicarlos en sus respectivos lugares.
- Se debe asegurar de la desconexión de equipos de electricidad y agua al culminar con las labores.

10.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos (cuando sea necesario):

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

11.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, estudiantes y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

11.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

Señalización:

- ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Taller Consultorio de Atención Psicológica. FACHSE y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

Rutas de evacuación:

- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones

del ambiente.

- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

11.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente del taller, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.
- ✓ El encargado del Taller Consultorio de Atención Psicológica. FACHSE será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

11.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Esté pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea

necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma. Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Taller Consultorio de Atención Psicológica. FACHSE sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al responsable del Taller Consultorio de Atención Psicológica. FACHSE para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✓ Disponer de una persona del Taller Consultorio de Atención Psicológica. FACHSE que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

12.1 PRIMEROS AUXILIOS

12.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de ésta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.

✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de bienestar universitario.

12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.

✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al a la Dirección de bienestar universitario.

✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al a la Dirección de Bienestar Universitario.

12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas

✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

12.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

✓ Si son pequeño y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:

✓ Un listado de teléfonos de emergencias

- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Alcohol
- ✓ Mertiolate
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)
- ✓ Mascarillas

13.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en PLAN DE GESTION AMBIENTAL UNPRG. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.
- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

13.1.1 Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en

los contenedores respectivos. En caso de vidrio quebrado dentro del taller, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

13.1.2 Para Residuos de ámbito No Municipal:

✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el Taller Consultorio de Atención Psicológica. FACHSE, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas (productos de limpieza) que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

13.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

13.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

13.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del taller en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

13.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

14. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

14.1 SEÑALES

✓ Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el taller

✓ Señales de Obligación



✓ Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición

✓ Señales de Peligro



✓ Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el taller

15.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)-UNPRG.

16.0 ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad

Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorio y/o taller.

Anexo 05: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL CONSULTORIO PSICOLÓGICO. FACHSE

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIO Y/O TALLER

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE TALLER CÁMARA GESELL. FACHSE

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. G. Noemi Chumán Reyes Dr. José Wilder Herrera Vargas		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	14/03/2022		14/03/2022		14/03/2022

INDICE

1.0.INTRODUCCION.....3
2.0.ALCANCE.....4
3.0.OBJETIVOS.....5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....5
4.0 BASE LEGAL.....5
5.0 DEFINICIONES.....6
6.0 RESPONSABILIDADES 8
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 8
6.2 DECANATO.....8
6.3 RESPONSABLE DEL TALLER CAMARA GESELL. FACHSE.....9
6.4 DOCENTE 9
6.6 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST...10
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER CAMARA GESELL. FACHSE. 10
7.1. RIESGOS BIOLÓGICOS 10
7.2.RIESGOS ERGONOMICOS.....11
7.3 RIESGOS PSICOSOCIALES.....11
7.5 RIESGOS FÌSICOS 11
7.6 RIESGOS ELÈCTRICOS.....11
7.7 RIESGOS ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICION DE MATERIAL PUNZOCORTANTE: 12
8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER CAMARA GESELL. FACHSE 12
9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE CAMARA GESELL. FACHSE:.....14
10.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....15
11.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 15
11.1 EN CASO DE SISMO. 15
11.2 EN CASO DE INCENDIO.....16
12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE.....18

12.1 PRIMEROS AUXILIOS 19
12.1.1 QUEMADURAS 19
12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 19
12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 19
12.1.4 CORTES 20
13.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 20
13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 21
13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 21
13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 22
14. SEÑALIZACION 23
14.1 SEÑALES 24
15.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 25
16.0 ANEXOS: 25
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE CAMARA GESELL. FACHSE 26
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 27
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 29
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIO Y/O TALLER 30
ANEXO 05: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 31
31

1.0. INTRODUCCION

A fin de garantizar la seguridad en el uso de los talleres, es necesario establece criterios en el

desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios del Taller Cámara Gesell. FACHSE, están expuestos a la probabilidad de daños físicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el Taller Cámara Gesell.FACHSE, de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y/o taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes talleres de la facultad de ciencias de la comunicación, sociología, arte y psicología de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden al taller donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2.0. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros del Taller de cámara Gesell. FACHSE, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FISICA

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
TALLER CÁMARA GESELL. FACHSE	1er Piso del edificio EXCEAP, frente a la Facultad de Medicina Veterinaria	18

3.0. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Taller de Cámara Gesell. FACHSE, para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios de los talleres.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Taller de Cámara Gesell. FACHSE.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos del taller de Cámara Gesell. FACHSE.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Taller de Cámara Gesell. FACHSE
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Taller de Cámara Gesell. FACHSE

4.0 BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).

- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017)
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5.0 DEFINICIONES

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar paso a la ocurrencia de un accidente.

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Desinfección: Proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Equipos de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, del riesgo de contaminación y el deterioro de los materiales y equipos.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

Evacuación: Es la acción de desalojar el laboratorio, la unidad, el servicio o lugar, en caso de declararse una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Ignición: Circunstancia de estar una materia en combustión o incandescencia. Inicio de combustión.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgos personales biológicos, físicos y ergonómicos y del ambiente.

Residuo sólido: Son aquellos desechos generados en los procesos y actividades realizadas

Residuos comunes: Son compuestos por todos los residuos que se semejen a residuos domésticos

(Papeles, cajas, cartones y plásticos).

Riesgo: La probabilidad de ocurrencia de un incidente.

Riesgo biológico: Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente, a la exposición a secreciones corporales o a fauna nociva.

Riesgo ergonómico: Es el resultado de la existencia de factores desencadenantes relacionados con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante el trabajo.

Riesgo físico: está asociado a la probabilidad de sufrir un daño corporal, su desarrollo puede acarrear lesiones de diferente tipo e incluso, en caso de un error o accidente, provocar la muerte.

Seguridad: Ausencia de peligro o riesgo.

Protocolo de Seguridad: Documento de gestión que establece los lineamientos de seguridad con el fin de prevenir riesgos, así como las medidas para actuar de manera responsable ante emergencias y accidentes, en los escenarios de formación profesional y otros.

Trabajo seguro: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área.
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolode seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.2 DECANATO

Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Taller de Cámara Gesell. FACHSE, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dichos talleres, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.3 RESPONSABLE DEL TALLER CAMARA GESELL. FACHSE

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del Taller.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos y objetos para las prácticas.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable del taller, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de especialista SST, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Taller de Cámara Gesell. FACHSE
- Cumplir con las medidas de seguridad que indica el Protocolo.

6.5 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos, administrativos y visitantes)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Taller Cámara Gesell. FACHSE - UNPRG, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos, así como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.6 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de seguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER CAMARA GESELL. FACHSE.

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Taller de Cámara Gesell. FACHSE - UNPRG, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1. RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes,

por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.2. RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.3 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social. Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.6 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.7 RIESGOS ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICION DE MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER CAMARA GESELL. FACHSE

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el taller.
- El consumo de bebidas y comidas en los talleres no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el taller.
- La manipulación de los instrumentos del Taller de Cámara de Gesell. FACHSE con la boca está prohibida.
- Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del taller.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG.
- El acceso al Taller de Cámara Gesell. FACHSE estará limitado, a juicio del personal responsable.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo,
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Incentivar en la medida de lo posible al consumo de agua durante las pausas activas considerando el calor el cual genera estrés térmico.
- Incentivar a la retroalimentación para compartir el aprendizaje aprendido durante la jornada de trabajo.

Frente a riesgos físicos:

- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

Frente a Riesgos Eléctricos:

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El taller debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.

- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual deinstalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE CAMARA GESELL. FACHSE:

- El docente se presentará en el Taller de Cámara Gesell. FACHSE, 15 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material.
- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- Mantener la disciplina y el orden en el Taller de Cámara Gesell. FACHSE, para el buen desarrollo de las prácticas.
- Apagar celulares y equipos electrónicos, pues pueden interferir en su operatividad.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el Taller de Cámara Gesell. FACHSE.

- En caso de producirse un accidente o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del taller.
- No recibir visitas durante el desarrollo de las prácticas.
- Las personas visitantes deberán coordinar previamente las razones de su visita con el responsable del taller de cámara Gesell. FACHSE, ingresar al ambiente con la indumentaria de protección específica.
- Los ambientes contarán con ventilación adecuada.
- Al finalizar las actividades, se debe recoger materiales, equipos, entre otros y ubicarlos en sus respectivos lugares.
- La puerta del taller debe mantenerse cerrada.
- Se debe asegurar de la desconexión de equipos de electricidad y agua al culminar con las labores.

10.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos (cuando sea necesario):

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

11.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, estudiantes y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

11.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

Señalización:

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del taller de cámara Gesell. FACHSE-UNPRG y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

Rutas de evacuación:

- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

11.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente del taller, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✓ El encargado del taller de cámara Gesell. FACHSE-UNPRG, será responsable de verificar el

perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

11.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Esté pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma, Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.

- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del taller de cámara Gesell. FACHSE-UNPRG sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al responsable del taller de cámara Gesell. FACHSE-UNPRG para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✓ Disponer de una persona del Taller de Cámara Gesell. FACHSE, que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

12.1 PRIMEROS AUXILIOS

12.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de ésta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario.

12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al a la Dirección de bienestar universitario.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al a la Dirección de Bienestar Universitario.

12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas

✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

12.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

✓ Si son pequeño y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:
   - ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
   - ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
   - ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
   - ✓ Venda elástica
   - ✓ Toallitas desinfectantes
   - ✓ Jabón líquido
   - ✓ Agua Oxigenada
   - ✓ Alcohol
   - ✓ Termómetro
   - ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)
   - ✓ Mascarillas

13.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en PLAN DE GESTION AMBIENTAL UNPRG. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.
- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

13.1.1 Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos. En caso de vidrio quebrado dentro del taller, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

13.1.2 Para Residuos de ámbito No Municipal:

✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el taller de cámara Gesell. FACHSE-UNPRG, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas (productos de limpieza) que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

13.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

13.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

13.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del taller en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

13.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

14. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

14.1 SEÑALES

✓ Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el taller

✓ Señales de Obligación



✓ Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición

✓ Señales de Peligro





✓ Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

15.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)-UNPRG.

16.0 ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad

Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios y/o talleres.

Anexo 05: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE CAMARA GESELL. FACHSE

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIO Y/O TALLER

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS Nº: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

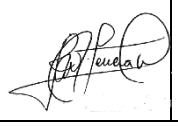
CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE TALLER DE CREATIVIDAD. FACHSE

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. G. Noemi Chumán Reyes Dr. José Wilder Herrera Vargas		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	14/03/2022		14/03/2022		14/03/2022



INDICE

1.0 INTRODUCCION....4
2.0 ALCANCE....4
3.0 OBJETIVOS....5
3.1 OBJETIVO GENERAL....5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS....5
4.0 BASE LEGAL....5
5.0 DEFINICIONES....6
6.0 RESPONSABILIDADES....8
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO....9
6.2 DECANATO....9
6.3 RESPONSABLE DEL TALLER DE CREATIVIDAD. FACHSE....9
6.4 DOCENTE....10
6.5. USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos, administrativos y visitantes)....10
6.6 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST...10
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER DE CREATIVIDAD. FACHSE. 10
7.1. RIESGOS BIOLÓGICOS....11
7.2. RIESGOS ERGONOMICOS....11
7.3 RIESGOS PSICOSOCIALES....11
7.4 RIESGOS FÌSICOS....12
7.5 RIESGOS ELÈCTRICOS....12
8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN LOS TALLERES DE CREATIVIDAD. FACHSE....12
9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE CREATIVIDAD. FACHSE: 14
10.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL....15
11.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS....15
11.1 EN CASO DE SISMO....16
11.2 EN CASO DE INCENDIO....16
11.3 EN CASO DE INUNDACIONES....17
12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE....18

12.1 PRIMEROS AUXILIOS 19
12.1.1 QUEMADURAS 19
12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 19
12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 20
12.1.4 CORTES 20
13.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 21
13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL TALLER 21
13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 21
13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 22
14.0 SEÑALIZACION 23
14.1 SEÑALES 23
15.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 25
16.0 ANEXOS: 25
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TALLER CREATIVIDAD. FACHSE 26
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO 27
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 29
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIO Y/O TALLER 30
ANEXO 05: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 31
31

1.0 INTRODUCCION

A fin de garantizar la seguridad en el uso de los talleres, es necesario establece criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios del taller de creatividad. FACHSE están expuestos a la probabilidad de daños físicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en del taller de creatividad. FACHSE de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y/o taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes laboratorios y/o talleres de enseñanza de la Facultad de Ciencias Históricos Sociales y Educación de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden al taller donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2.0 ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros del taller de creatividad. FACHSE conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
Taller de creatividad. FACHSE	1er Piso del edificio EXCEAP, frente a la Facultad de Medicina Veterinaria	12

3.0 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el taller de creatividad. FACHSE para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios de los talleres.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del taller de creatividad. FACHSE
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos del taller de creatividad. FACHSE.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el taller de creatividad. FACHSE

4.0 BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5.0 DEFINICIONES

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar paso a la ocurrencia de un accidente.

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Desinfección: Proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Equipos de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, del riesgo de contaminación y el deterioro de los materiales y equipos.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

Evacuación: Es la acción de desalojar el laboratorio, la unidad, el servicio o lugar, en caso de declararse una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Ignición: Circunstancia de estar una materia en combustión o incandescencia. Inicio de combustión.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgos personales biológicos, físicos y ergonómicos y del ambiente.

Residuo sólido: Son aquellos desechos generados en los procesos y actividades realizadas

Residuos comunes: Son compuestos por todos los residuos que se semejen a residuos domésticos (Papeles, cajas, cartones y plásticos).

Riesgo: La probabilidad de ocurrencia de un incidente.

Riesgo biológico: Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente, a la exposición a secreciones corporales o a fauna nociva.

Riesgo ergonómico: Es el resultado de la existencia de factores desencadenantes relacionados con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante el trabajo.

Riesgo físico: está asociado a la probabilidad de sufrir un daño corporal, su desarrollo puede acarrear lesiones de diferente tipo e incluso, en caso de un error o accidente, provocar la muerte.

Seguridad: Ausencia de peligro o riesgo.

Protocolo de Seguridad: Documento de gestión que establece los lineamientos de seguridad con el fin de prevenir riesgos, así como las medidas para actuar de manera responsable ante emergencias y accidentes, en los escenarios de formación profesional y otros.

Trabajo seguro: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.2 DECANATO

Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el taller de creatividad. FACHSE, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dichos talleres, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.3 RESPONSABLE DEL TALLER DE CREATIVIDAD. FACHSE

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del taller.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos y objetos para las prácticas.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable del taller, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de especialista SST, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del

Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.

- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el taller de creatividad. FACHSE
- Cumplir con las medidas de seguridad que indica el protocolo.

6.5. USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos, administrativos y visitantes)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Taller de creatividad. FACHSE, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos, así como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.6 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de seguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER DE CREATIVIDAD. FACHSE.

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el taller de creatividad. FACHSE, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1. RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente opor exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.2. RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.3 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social. Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del

trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.4 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.5 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN LOS TALLERES DE CREATIVIDAD. FACHSE

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el taller.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el taller.
- La manipulación de los instrumentos del Taller de creatividad. FACHSE con la boca está prohibida.
- Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del taller.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión

Ambiental-UNPRG**.**

- El acceso al taller de creatividad estará limitado, a juicio del personal responsable.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo,
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Incentivar en la medida de lo posible al consumo de agua durante las pausas activas considerando el calor el cual genera estrés térmico.
- Incentivar a la retroalimentación para compartir el aprendizaje aprendido durante la jornada de trabajo.

Frente a riesgos físicos:

- Adecuado mantenimiento de equipos y objetos de trabajo.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos.
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.
- Mantener ordenado el material de trabajo de creatividad en un solo lugar, fuera del alcance de los beneficiarios antes del trabajo.

Frente a Riesgos Eléctricos:

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.

- El taller debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE CREATIVIDAD. FACHSE:

- El docente se presentará en el taller de creatividad. FACHSE, 15 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material y las condiciones del ambiente, así como para

llenar el Formato de Check List de Limpieza de Laboratorio y/o taller. (Anexo Nº 04).

- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- Mantener la disciplina y el orden en el Taller de creatividad. FACHSE, para el buen desarrollo de las prácticas.
- Apagar celulares y equipos electrónicos, pues pueden interferir en su operatividad.
- La puerta de ingreso a los ambientes del taller de creatividad, de ser posible permanecerá abierta durante la labor.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el taller de creatividad.
- En caso de producirse un accidente o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del taller.
- No recibir visitas durante el desarrollo de las prácticas.
- Las personas visitantes deberán coordinar previamente las razones de su visita con el responsable del taller de creatividad, ingresar al ambiente con la indumentaria de protección específica.
- Los ambientes contarán con ventilación adecuada.
- Al finalizar las actividades, se debe recoger materiales, equipos, entre otros y ubicarlos en sus respectivos lugares.
- Se debe asegurar de la desconexión de equipos de electricidad al culminar con las labores.

10.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos:

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

11.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, estudiantes y posibles

visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

11.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

Señalización:

- ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Taller de creatividad. FACHSE y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

Rutas de evacuación:

- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

11.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.

✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje.

✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente del taller, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.
- ✓ El encargado del taller de creatividad será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

11.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Esté pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.

- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma, continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Taller de creatividad. FACHSE sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al responsable del Taller de creatividad para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).

- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✓ Disponer de un personal del Taller de creatividad. FACHSE que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

12.1 PRIMEROS AUXILIOS

12.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de ésta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de bienestar universitario.

12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al a la Dirección de bienestar universitario.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al a la Dirección de bienestar universitario.

12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

12.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeño y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).
2. El botiquín contendrá como mínimo:
   - ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
   - ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
   - ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
   - ✓ Venda elástica
   - ✓ Toallitas desinfectantes
   - ✓ Jabón líquido
   - ✓ Agua Oxigenada
   - ✓ Alcohol
   - ✓ Termómetro
   - ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

13.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en Plan de Gestión Ambiental – UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.
- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL TALLER

13.1.1 Para Residuos de ámbito Municipal:

✓ **Para residuos no aprovechables:** Colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.

✓ **Para los residuos aprovechables**: Considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos. En caso de vidrio quebrado dentro del taller, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

13.1.2 Para Residuos de ámbito No Municipal:

✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el taller de creatividad, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas (productos de limpieza) que constituyen un peligro para las personas y medio

ambiente.

13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

13.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

13.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

13.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales

e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del taller en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

13.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

14.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

14.1 SEÑALES

- ✓ Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el taller

✓ Señales de Obligación



✓ Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición

✓ Señales de Peligro





✓ Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el taller

15.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)-UNPRG.

16.0 ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad

Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TALLER CREATIVIDAD. FACHSE

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIO Y/O TALLER

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS Nº: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE TALLERES DE DANZAS 01-02. FACHSE

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Dr. José Wilder Herrera Vargas		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	10/02/2022		10/02/2022		10/02/2022

INDICE

1. PRESENTACIÓN 4
2. ALCANCE....4
3. OBJETIVOS....5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....5
4. BASE LEGAL....5
5. DEFINICIONES....6
6. RESPONSABILIDADES 8
6.1 DECANATO....8
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO 8
6.3 RESPONSABLE DEL TALLER DE DANZAS 01-02. FACHSE 9
6.4 DOCENTE 9
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL TALLERES DE DANZAS 01-02. FACHSE:....10
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST.....11
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN TALLERES DE DANZAS 01-02. FACHSE 11
7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS 11
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS....11
7.3 RIESGOS ERGONOMICOS 12
7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES....12
7.5 RIESGOS FÌSICOS 12
8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN LOS TALLERES DE DANZAS 01-02. FACHSE 12
9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA LOS TALLERES DE DANZAS 01-02. FACHSE.....15
10.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL....15
11.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 16
11.1 EN CASO DE SISMO. 16
11.2 EN CASO DE INCENDIO 17
12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE....18
12.1 PRIMEROS AUXILIOS....19
12.1.1 QUEMADURAS 19
12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 20
12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO....20

12.1.4 CORTES 20
13.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 21
13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 22
13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 22
13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 23
14.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 24
15.0 SEÑALIZACION 24
15.1 SEÑALES 25
16.0 ANEXOS: 26
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE TALLERES DE DANZAS 27
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 28
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 30
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE TALLERES 31
ANEXO 05: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 32

1. PRESENTACIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de los talleres, es necesario establece criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de los talleres de Danzas 01-02. FACHSE están expuestos a la probabilidad de daños físicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en los talleres de danzas 01-02. FACHSE de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y/o taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes Talleres de la Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los talleres donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros de los Talleres de danzas 01-02. FACHSE, conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FISICA

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
TALLER DE DANZAS 01 FACHSE	2do piso subiendo escaleras al lado izquierdo, en el edificio EX CEAP ubicado frente al edificio de los laboratorios de la Facultad de Medicina Veterinaria	20
TALLER DE DANZAS 02 FACHSE	1er piso del edificio semicurvo EXCEAP, al lado izquierdo de la escalera	20

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en la Escuela de Arte, especialidad Danzas para un desempeño eficiente y seguro dentro del taller en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios de los talleres.
- Establecer las condiciones generales de operatividad de los talleres de danzas 01-02. FACHSE
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en los talleres de danzas.
- Definir y aplicar las medidas de contención en los talleres de danzas.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en los talleres de Danzas.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar paso a la ocurrencia de un accidente.

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Desinfección: Proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar

microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Equipos de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, del riesgo de contaminación y el deterioro de los materiales y equipos.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

Evacuación: Es la acción de desalojar el laboratorio, la unidad, el servicio o lugar, en caso de declararse una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Ignición: Circunstancia de estar una materia en combustión o incandescencia. Inicio de combustión.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgos personales biológicos, físicos y ergonómicos y del ambiente.

Residuo sólido: Son aquellos desechos generados en los procesos y actividades realizadas en el

laboratorio.

Residuos comunes: Son compuestos por todos los residuos que se semejen a residuos domésticos (Papeles, cajas, cartones y plásticos).

Riesgo: La probabilidad de ocurrencia de un incidente.

Riesgo biológico: Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente, a la exposición a secreciones corporales o a fauna nociva.

Riesgo ergonómico: Es el resultado de la existencia de factores desencadenantes relacionados con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante el trabajo.

Riesgo físico: está asociado a la probabilidad de sufrir un daño corporal, su desarrollo puede acarrear lesiones de diferente tipo e incluso, en caso de un error o accidente, provocar la muerte.

Seguridad: Ausencia de peligro o riesgo.

Protocolo de Seguridad: Documento de gestión que establece los lineamientos de seguridad con el fin de prevenir riesgos, así como las medidas para actuar de manera responsable ante emergencias y accidentes, en los escenarios de formación profesional y otros.

Trabajo seguro: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en los Talleres de danzas 01-02. FACHSE, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dichos talleres, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 RESPONSABLE DEL TALLER DE DANZAS 01-02. FACHSE

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del taller.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de especialista SST, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudianteso usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG

6.4 DOCENTE

- Socializar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en los Talleres de danzas 01-02. FACHSE
- Cumplir con las medidas de seguridad que indica el protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL TALLERES DE DANZAS 01-02. FACHSE:

- Asegurarse de que el taller se encuentre limpio y desinfectado. Llenado el formato Check-list de laboratorio (Anexo 4)
- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad de los Talleres de Danzas 01-02. FACHSE, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento al responsable.
- Coordinar con el responsable de los Talleres de danzas 01-02. FACHSE, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con la oficina departamento académico o el responsable inmediato.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigira los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario o llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de Taller danzas.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos, administrativos y visitantes)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad de los Talleres de Danzas 01-02. FACHSE, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos, así como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de seguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios y/o talleres en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN TALLERES DE DANZAS 01-02. FACHSE

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en los Talleres de danzas 01-02. FACHSE, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario

de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos por la ejecución de las danzas y como técnicas de danza incorrectas.

7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social. Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN LOS TALLERES DE DANZAS 01-02. FACHSE

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El taller debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable,para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual deinstalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua ydiscontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al taller de danzas.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el taller de danzas.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.

- La manipulación de los instrumentos de los Talleres de danzas con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del laboratorio.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG.
- El acceso al laboratorio y/o taller estará limitado, a juicio del personal responsable cuando se hallen en ejecución de secuencias coreográficas o prácticas danzarías.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA LOS TALLERES DE DANZAS 01-02. FACHSE

- El docente se presentará en los Talleres de Danzas 01-02. FACHSE 15 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material.
- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- Mantener la disciplina y el orden en los Talleres de danzas para el buen desarrollo de las prácticas.
- El usuario deberá seguir las indicaciones del personal responsable al ingresar al taller de danza
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el taller de danzas.
- En caso de producirse un accidente o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del taller de danza.
- No recibir visitas durante el desarrollo de las prácticas.
- Las personas visitantes deberán coordinar previamente las razones de su visita con el responsable de los Talleres de danzas 01-02. FACHSE e ingresar al ambiente con la indumentaria de protección específica.
- Los ambientes contarán con ventilación adecuada.
- Al finalizar las actividades, se debe recoger materiales, equipos, entre otros y ubicarlos en sus respectivos lugares.
- Se debe asegurar de la desconexión de equipos de electricidad y agua al culminar con las labores.

10.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos (cuando sea necesario):

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

11.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

11.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios de los Taller de Danzas 01-02. FACHSE y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

11.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc
- ✓ El encargado de laboratorios y/o talleres será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

11.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Esté pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.

- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de los Talleres de Danzas 01-02. FACHSE sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al responsable del Taller de Danzas, para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✓ Disponer de un personal de los talleres de danzas 01-02. FACHSE, que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

12.1 PRIMEROS AUXILIOS

12.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de èsta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.

- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de Bienestar Universitario.

12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al a la Dirección de Bienestar Universitario.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al a la Dirección de Bienestar Universitario.

12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

12.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeño y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. **El botiquín contendrá como mínimo:**

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)
- ✓ Frasco de alcohol de 1 litro
- ✓ Frasco de solución cloruro de sodio (para lavado de heridas)
- ✓ Un rollo de algodón estéril
- ✓ 20 unidades de mascarillas
- ✓ Paquete de crema para primeros auxilios (quemaduras)
- ✓ Vendaje triangular
- ✓ Una pinza

13.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en PLAN DE GESTION AMBIENTAL UNPRG. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

13.1.1 Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del laboratorio, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

13.1.2 Para Residuos de ámbito No Municipal:

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el Taller, sugiere implementar una adecuada

gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

13.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

13.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

13.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores

especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

13.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

14.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)-UNPRG.

15.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo el taller debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

15.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el taller

- Señales de Obligación



- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición

- Señales de Peligro





- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

16.0 ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad Taller de Danzas

Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de Talleres de Danzas.

Anexo 05: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE TALLERES DE DANZAS

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE TALLERES

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE TALLER DE ESCULTURA. FACHSE

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. G. Noemi Chumán Reyes Dr. José Wilder Herrera Vargas		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR g		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	10/02/2022		10/02/2022		10/02/2022

INDICE

1. PRESENTACIÓN 3
2. ALCANCE....4
3. OBJETIVOS....5
3.1. OBJETIVO GENERAL 5
3.2 . OBJETIVOS ESPECÍFICOS. 5
4.0 BASE LEGAL....5
5.0 DEFINICIONES....6
6.0 RESPONSABILIDADES. 8
6.1. DECANATO. 8
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO. 9
6.3. RESPONSABLE DEL TALLER DE ESCULTURA. FACHSE. 9
6.4. DOCENTE. 10
6.5. RESPONSABILIDADES DEL ENCARGADO DEL TALLER DE ESCULTURA. FACHSE 10
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER DE ESCULTURA. FACHSE. 11
7.1. RIESGOS ELÈCTRICOS 11
7.2. RIESGOS BIOLÓGICOS....11
7.3. RIESGOS ERGONOMICOS 12
7.4. RIESGOS PSICOSOCIALES. 12
7.5. RIESGOS FÌSICOS. 12
8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER DE ESCULTURA. FACHSE.13
9.0 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL PUNZOCORTANTE 15
10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN TALLER DE ESCULTURA. FACHSE..15
11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE ESCULTURA. FACHSE....16
12.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL....17
13.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS....17
13.1. EN CASO DE SISMO....17
13.2. EN CASO DE INCENDIO 18
13.4. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE. 20
14.0 PRIMEROS AUXILIOS. 20
14.1 QUEMADURAS. 20
14.2. DESCARGAS ELÉCTRICAS. 21
14.3. FUEGO EN EL CUERPO. 21
14.4 CORTES....22

15.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....22
15.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL TALLER DE ESCULTURA.....23
15.2. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 23
15.3. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS.....23
16.0 SEÑALIZACION 25
16.1 SEÑALES 25
17.0 ANEXOS.....27
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ESCULTURA. FACHSE.....28
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO.....29
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE.....31
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DEL TALLER DE ESCULTURA. FACHSE.....32
ANEXO 05: FORMATO CONTROL SEMESTRAL.....33
33

1. PRESENTACIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del ambiente, es necesario establecer criterios en el

desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje, el manejo de materiales, herramientas y técnicas artísticas, ya que los usuarios del Taller de Escultura. FACHSE, están expuestos a la probabilidad de daños físicos, estas medidas de seguridad deberán tomarse en cuenta en las clases prácticas de taller, las cuales están establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares, procedimientos de respuesta en el Taller de Escultura. FACHSE de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro, adecuado y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes talleres de la Escuela Profesional de Arte de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los talleres donde se realicen prácticas de docencia, manejo de materiales, herramientas y técnicas artísticas.

2. ALCANCE

El Protocolo de Seguridad tiene como propósito prevenir los riesgos durante las clases prácticas con los estudiantes del programa de Arte con especialidad en Artes Plásticas, en el Taller de Escultura.

FACHSE, la cual está conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Así mismo alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
TALLER DE ESCULTURA. FACHSE	Tercer piso del edificio ubicado frente al edificio de laboratorio de la Facultad de Veterinaria, al lado del taller multiusos de pintura.	14

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Taller de Escultura. FACHSE para un desempeño eficiente y seguro dentro del espacio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Preservar la vida, la integridad física y psicosocial de los estudiantes que usan el Taller de Escultura. FACHSE, garantizando las condiciones generales de operatividad.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Taller de Escultura. FACHSE.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Taller de Escultura. FACHSE.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Taller de Escultura. FACHSE.

4.0 BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.

- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5.0 DEFINICIONES

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar paso a la ocurrencia de un accidente.

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Desinfección: Proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Equipos de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, del riesgo de contaminación y el deterioro de los materiales y equipos.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

Evacuación: Es la acción de desalojar los ambientes, la unidad, el servicio o lugar, en caso de declararse una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Ignición: Circunstancia de estar una materia en combustión o incandescencia. Inicio de combustión.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgos personales biológicos, físicos y ergonómicos y del ambiente.

Residuo sólido: Son aquellos desechos generados en los procesos y actividades realizadas en el laboratorio.

Residuos comunes: Son compuestos por todos los residuos que se semejen a residuos domésticos (Papeles, cajas, cartones y plásticos).

Riesgo: La probabilidad de ocurrencia de un incidente.

Riesgo biológico: Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente, a la exposición a secreciones corporales o a fauna nociva.

Riesgo ergonómico: Es el resultado de la existencia de factores desencadenantes relacionados con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante el trabajo.

Riesgo físico: está asociado a la probabilidad de sufrir un daño corporal, su desarrollo puede acarrear lesiones de diferente tipo e incluso, en caso de un error o accidente, provocar la muerte.

Seguridad: Ausencia de peligro o riesgo.

Protocolo de Seguridad: Documento de gestión que establece los lineamientos de seguridad con el fin de prevenir riesgos, así como las medidas para actuar de manera responsable ante emergencias y accidentes, en los escenarios de formación profesional y otros.

Trabajo seguro: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

6.0 RESPONSABILIDADES.

6.1. DECANATO.

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Taller de Escultura. FACHSE.

- Facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento del Taller de Escultura. FACHSE, permitiendo un trabajo eficiente, adecuado y seguro.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO.

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar un control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolode seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primeros auxilios.

6.3. RESPONSABLE DEL TALLER DE ESCULTURA. FACHSE.

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos y ergonómicos).
- Capacitar a los docentes, administrativos y personal involucrado en el uso del taller.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de herramientas, equipos y maquetas para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material para modelar una obra de arte lo que servirá para el desarrollo de las elaboraciones de trabajos artísticos.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de especialista SST, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes ousuarios por las salidas de emergencia a los puntos de

reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG

6.4. DOCENTE.

- Socializar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las clases prácticas en el Taller de Escultura. FACHSE.
- Cumplir con las medidas de seguridad que indica el protocolo.

6.5. RESPONSABILIDADES DEL ENCARGADO DEL TALLER DE ESCULTURA. FACHSE

.

- Asegurarse de que el Taller de Escultura se encuentre limpio y desinfectado. Llenando el formato check-list de Taller (Anexo 4)
- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Taller de Escultura. FACHSE, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del ambiente y del equipamiento al responsable del Taller de Escultura. FACHSE y/u oficina de Director Académico.
- Coordinar con el responsable del Taller de Escultura. FACHSE, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo estudiante que ingresa a la Escuela Profesional de Arte.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con la oficina departamento académico o el responsable inmediato.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigira los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del taller.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario o llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable del taller.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, docentes, administrativos y visitantes)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Taller de Escultura. FACHSE, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, así como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER DE ESCULTURA. FACHSE.

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Taller de Escultura. FACHSE, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1. RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2. RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente opor exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de manejo de materiales, equipos y herramientas de la práctica artística. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3. RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4. RIESGOS PSICOSOCIALES.

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por las malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental de las personas. En otras palabras, la salud de las personas se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5. RIESGOS FÌSICOS.

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER DE ESCULTURA. FACHSE.

8.1. FRENTE A RIESGOS ELÉCTRICOS.

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El taller debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

8.2. FRENTE A RIESGO BIOLÓGICO.

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso a sus clases prácticas de Taller.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar las actividades de taller práctico y al termino de ellas durante 20

segundos como mínimo.

- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación de herramientas en el taller.
- El consumo de bebidas y comidas en el taller no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el taller.
- La manipulación de materiales y herramientas con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza, desafección y ordenamiento de los materiales y equipos del taller.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG**.**
- El acceso al taller estará limitado, a juicio del personal responsable cuando se hallen en la ejecución de prácticas de manejo de herramientas y materiales artísticos de escultura.

8.3. FRENTE A RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios de relajación que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

8.4. FRENTE A RIESGOS PSICOSOCIALES:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios de relajación que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

8.5. FRENTE A RIESGOS FÍSICOS:

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos

- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

9.0 SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL PUNZOCORTANTE

- Mantener el material de metal, yeso, madera y vidrio en un adecuado estado de conservación.
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar objetos punzantes y cortantes contaminados sobre las mesas del taller como, por ejemplo: (Cúter, navajas, sierra de metal, esmeril, máquina de soldar, gubias de metal, punzones, alambres, clavos y fierros) Éstos deben ser guardados en los lugares establecidos, así como también deberá eliminarse aquellos que estén en mal estado o deteriorados como lo especifica el protocolo de seguridad.

10.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN TALLER DE ESCULTURA. FACHSE

- Soldar en áreas amplias y secas.
- Usar el equipo de protección personal adecuado.
- Buena ventilación en el área de trabajo.
- Verificar antes de empezar el trabajo, que no existan sustancias inflamables cerca del área de trabajo.
- El trabajador debe tener a mano un extintor de incendios como precaución en caso de emergencia.
- Los cables de soldadura deben ser inspeccionados para detectar cualquier evidencia de desgaste. El equipo de soldar completo debe estar en buenas condiciones.
- Evitar el uso de ropa húmeda o mojada.
- Usar pantalones sin dobleces.
- Evitar usar prendas o guantes que le queden grandes al trabajador.

- La ropa protectora debe ser inspeccionada antes de ser utilizada verificando que no tengan agujeros y/o roturas.
- Mantener los bolsillos vacíos y cerrados.

11.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE ESCULTURA. FACHSE

- El docente se presentará en el Taller de Escultura. FACHSE 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las sesiones prácticas, con la finalidad de verificar el material a utilizar.
- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal administrativo.
- Mantener la disciplina y el orden en el Taller Escultura. FACHSE, para el buen desarrollo y ejecución de las clases prácticas.
- Apagar celulares y equipos electrónicos, ya que pueden interferir en su operatividad.
- La puerta de ingreso a los ambientes del taller, de ser posible permanecerá abierta durante el desarrollo de la labor académica.
- El estudiante deberá seguir las indicaciones del personal docente responsable al ingresar al taller.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el taller.
- En caso de producirse un accidente o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del taller.
- No recibir visitas durante el desarrollo de las prácticas de taller.
- Las personas visitantes deberán coordinar previamente las razones de su visita con el responsable del Taller de Escultura. FACHSE e ingresar al ambiente con la indumentaria de protección específica.
- El ambiente contará con ventilación adecuada.
- Al finalizar las actividades, se debe recoger los materiales, equipos e instrumentos, entre otros y ubicarlos en sus respectivos lugares.
- Se debe asegurar de la desconexión de equipos de electricidad y agua al culminar con las labores académicas.
- Antes de salir del Taller de Escultura. FACHSE, deberá quitarse los elementos de protección y ubicarlos

en el espacio destinado para tal fin.

12.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos (cuando sea necesario):

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas y màscaras para soldar

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

PARA LA VISTA:

Lentes para soldar

PARA EL CUERPO:

Usar mandil o guardapolvo

PARA LAS MANOS:

Uso de guantes de trabajo.

13.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los docentes, personal administrativo, estudiantes y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

13.1. EN CASO DE SISMO

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Taller de Escultura. FACHSE y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.
- **Durante el sismo:**
  - ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
  - ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.
- **Al finalizar el sismo:**
  - ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
  - ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

13.2. EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.
- ✓ El encargado de taller será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores lo solicitara a Dirección de la Escuela Profesional de Arte.

13.3. EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Esté pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente de trabajo. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Seguir las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Mantener la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños podrá permanecer.

- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

13.4. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE.

En caso que un docente, estudiante, personal administrativo o de servicio del Taller de Escultura. FACHSE, sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades académicas, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al docente responsable del Taller de Escultura. FACHSE, para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✓ Disponer de un personal del Taller de Escultura. FACHSE, que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

14.0 PRIMEROS AUXILIOS.

14.1 QUEMADURAS.

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de ésta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.

✓ No reventar las ampollas de la piel.

✓ No aplicar pomadas.

✓ No dar nada por la vía oral.

✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de bienestar universitario.

14.2. DESCARGAS ELÉCTRICAS.

✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.

✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al a la Dirección de bienestar universitario.

✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al a la Dirección de bienestar universitario.

14.3. FUEGO EN EL CUERPO.

✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.

✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la

persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

14.4 CORTES

- ✓ Los cortes producidos por la rotura de material de metal, rotura de instrumentos de madera, fierro y vidrio.
- ✓ Si son pequeño y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES.

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:
   - ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
   - ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
   - ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
   - ✓ Venda elástica
   - ✓ Toallitas desinfectantes
   - ✓ Jabón líquido
   - ✓ Agua Oxigenada
   - ✓ Termómetro
   - ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

15.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en PLAN DE GESTION AMBIENTAL UNPRG. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

a.- Residuos de ámbito municipal

- ✓ Residuos aprovechables: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ Residuos no aprovechables**:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

b.- Residuos de ámbito no municipal

- ✓ Peligrosos: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ No peligrosos: No genera.

15.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL TALLER DE ESCULTURA.

15.1.1 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL.

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos. En caso de vidrio, metal o madera dentro del taller, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

15.1.2 PARA RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL.

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

15.2. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el taller, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

15.3. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para

prevenirlo.

- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

15.3.1. AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS.

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

15.3.2. AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS.

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

15.3.3. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

15.3.4. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

16.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo el Taller de Escultura debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

16.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el Taller de Pintura.

- Señales de Obligación



- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición

- Señales de Peligro





- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

17.0 ANEXOS.

Anexo 01: Plano de seguridad del Taller de Escultura. FACHSE.

Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección del Taller de Escultura. FACHSE

Anexo 05: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE ESCULTURA. FACHSE

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DEL TALLER DE ESCULTURA. FACHSE.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	Fecha: Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	Versión: 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE TALLER DE PINTURA. FACHSE

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. G. Noemi Chumán Reyes Dr. José Wilder Herrera Vargas		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	10/02/2022		10/02/2022		10/02/2022

INDICE

1. PRESENTACIÓN 3
2. ALCANCE....4
3. OBJETIVOS....5
3.1. OBJETIVO GENERAL 5
3.2 . OBJETIVOS ESPECÍFICOS. 5
4. BASE LEGAL....5
5. DEFINICIONES....6
6. RESPONSABILIDADES. 8
6.1. DECANATO. 8
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO. 9
6.3. RESPONSABLE DEL TALLER DE PINTURA. FACHSE. 9
6.4. DOCENTE. 10
6.5. RESPONSABILIDADES DEL ENCARGADO DEL TALLER DE PINTURA. FACHSE 10
7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER DE PINTURA. FACHSE....11
7.1. RIESGOS ELÈCTRICOS 11
7.2. RIESGOS BIOLÓGICOS....11
7.3. RIESGOS ERGONOMICOS 12
7.4. RIESGOS PSICOSOCIALES. 12
7.5. RIESGOS FÌSICOS 12
8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER DE PINTURA. FACHSE....13
9.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO CON TEMPERAS, OLEOS, ACUARELAS 15
10.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE PINTURA. FACHSE. 15
11.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL....16
12.- PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS. 16
12.1. EN CASO DE SISMO. 17
12.2. EN CASO DE INCENDIO. 18
12.4. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE. 20
13. PRIMEROS AUXILIOS....20
13.1. QUEMADURAS. 20
13.2. DESCARGAS ELÉCTRICAS. 21
13.3. FUEGO EN EL CUERPO. 21
13.4. CORTES. 22
14. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS. 23

14.1. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL TALLER. 23
14.2. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS. 24
14.3. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS. 24
15.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).....26
16.0 SEÑALIZACION. 26
16.1 SEÑALES. 26
16.0 ANEXOS.....28
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE PINTURA. FACHSE 29
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO.....30
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 32
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DEL TALLER DE PINTURA. FACHSE 33
ANEXO 05: FORMATO CONTROL SEMESTRAL.....34

1. PRESENTACIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de los talleres, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje, el manejo de materiales, herramientas y

técnicas artísticas, ya que los usuarios del Taller de Pintura. FACHSE, están expuestos a la probabilidad de daños físicos, estas medidas de seguridad deberán tomarse en cuenta en las clases prácticas de taller, las cuales están establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares, procedimientos de respuesta en el Taller de Pintura. FACHSE de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro, adecuado y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes talleres de la Escuela Profesional de Arte de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los talleres donde se realicen prácticas de docencia, manejo de materiales, herramientas y técnicas artísticas.

2. ALCANCE

El Protocolo de Seguridad tiene como propósito prevenir los riesgos durante las clases prácticas con los estudiantes del programa de Arte con especialidad en Artes Plásticas, en el Taller de Pintura. FACHSE, la cual está conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Así mismo alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
TALLER DE PINTURA. FACHSE	2do piso subiendo la escalera al lado del Taller multiusos de pintura. FACHSE, del pabellón del edificio EXCEAP, ubicado frente al edificio de los laboratorios de la Facultad de Medicina Veterinaria.	20

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en los Talleres de Pintura. FACHSE para un desempeño eficiente y seguro dentro del ambiente en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en esta área de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Preservar la vida, la integridad física y psicosocial de los estudiantes que usan el Taller de Pintura. FACHSE, garantizando las condiciones generales de operatividad.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Talleres de Pintura. FACHSE.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Taller de Pintura. FACHSE.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Taller de Pintura. FACHSE.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar paso a la ocurrencia de un accidente.

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Desinfección: Proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Equipos de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, del riesgo de contaminación y el deterioro de los materiales y equipos.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

Evacuación: Es la acción de desalojar el laboratorio, la unidad, el servicio o lugar, en caso de declararse una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Ignición: Circunstancia de estar una materia en combustión o incandescencia. Inicio de combustión.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgos personales biológicos, físicos y ergonómicos y del ambiente.

Residuo sólido: Son aquellos desechos generados en los procesos y actividades realizadas en el laboratorio.

Residuos comunes: Son compuestos por todos los residuos que se semejen a residuos domésticos (Papeles, cajas, cartones y plásticos).

Riesgo: La probabilidad de ocurrencia de un incidente.

Riesgo biológico: Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente, a la exposición a secreciones corporales o a fauna nociva.

Riesgo ergonómico: Es el resultado de la existencia de factores desencadenantes relacionados con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante el trabajo.

Riesgo físico: está asociado a la probabilidad de sufrir un daño corporal, su desarrollo puede acarrear lesiones de diferente tipo e incluso, en caso de un error o accidente, provocar la muerte.

Seguridad: Ausencia de peligro o riesgo.

Protocolo de Seguridad: Documento de gestión que establece los lineamientos de seguridad con el fin de prevenir riesgos, así como las medidas para actuar de manera responsable ante emergencias y accidentes, en los escenarios de formación profesional y otros.

Trabajo seguro: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

6. RESPONSABILIDADES.

6.1. DECANATO.

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Taller de Pintura. FACHSE.

- Facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento del Taller de Pintura. FACHSE, permitiendo un trabajo eficiente, adecuado y seguro.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO.

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar un control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primeros auxilios.

6.3. RESPONSABLE DEL TALLER DE PINTURA. FACHSE.

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes, administrativos y personal involucrado en el uso del taller.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de herramientas, equipos y maquetas para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material para modelar una obra de arte lo que servirá para el desarrollo de las elaboraciones de trabajos artísticos.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de especialista SST, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes ousuarios por las salidas de emergencia a los puntos de

reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG

6.4. DOCENTE.

- Socializar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las clases prácticas en el Taller de Pintura. FACHSE.
- Cumplir con las medidas de seguridad que indica el protocolo.

6.5. RESPONSABILIDADES DEL ENCARGADO DEL TALLER DE PINTURA. FACHSE

.

- Asegurarse que el Taller de Pintura se encuentre limpio y desinfectado. Llenando el formato check-list de Taller (Anexo 4)
- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Taller de Pintura. FACHSE, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del laboratorio y del equipamiento a la responsable del Taller de Pintura. FACHSE y oficina de director académico.
- Coordinar con el responsable del Taller de Pintura. FACHSE, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo estudiante que ingresa a la Escuela Profesional de Arte.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con la oficina departamento académico o el responsable inmediato.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigira los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del taller.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario o llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable del taller.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, docentes, administrativos y visitantes)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Taller de Pintura. FACHSE, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, así como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER DE PINTURA. FACHSE.

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Taller de Pintura. FACHSE, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1. RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2. RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente opor exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de manejo de materiales, equipos y herramientas de la práctica artística. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3. RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4. RIESGOS PSICOSOCIALES.

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por las malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental de las personas. En otras palabras, la salud de las personas se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5. RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER DE PINTURA. FACHSE

8.1. FRENTE A RIESGOS ELÉCTRICOS.

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El taller debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

8.2. FRENTE A RIESGO BIOLÓGICO.

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso a sus clases prácticas de Taller.

- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación de herramientas en el taller.
- El consumo de bebidas y comidas en el taller no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el taller.
- La manipulación de materiales y herramientas con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza, desafección y ordenamiento de los materiales y equipos del taller.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG.
- El acceso al taller estará limitado, a juicio del personal responsable cuando se hallen en la ejecución de prácticas de manejo de herramientas y materiales artísticos de pintura.

8.3. FRENTE A RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios de relajación que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

8.4. FRENTE A RIESGOS PSICOSOCIALES:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios de relajación que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

8.5. FRENTE A RIESGOS FÍSICOS:

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos

- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

9.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO CON TEMPERAS, OLEOS, ACUARELAS

- Mantener siempre una ventilación adecuada para evitar que cualquier solvente se acumule en el aire.
- Evita comer o beber en el área de trabajo ya que los alimentos pueden contaminarse y existe la probabilidad de tener algún tipo de resfrío a muy largo plazo.
- No utilizar la boca para afilar pinceles, quitar alguna pintura, sostener pinceles.
- No utilizar tus manos o brazos como paletas para pintar o rascar pintura del lienzo.
- Evita dejar mezclas abiertas.
- Lavar muy bien las manos con agua y jabón para retirar cualquier mancha de pintura o algún residuo de solvente o sustancia proveniente de las pinturas.
- Informarse acerca de los materiales que se usan para pintar, sus usos y cuidados.

10.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE PINTURA. FACHSE.

- El docente se presentará en el Taller de Pintura. FACHSE 15 minutos antes de la hora programada para cada una de las sesiones prácticas de taller, con la finalidad de verificar el material a utilizar.
- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal administrativo.
- Mantener la disciplina y el orden en el Taller Pintura. FACHSE, para el buen desarrollo y ejecución de las clases prácticas.
- Apagar celulares y equipos electrónicos, ya que pueden interferir en su operatividad.
- La puerta de ingreso a los ambientes del taller, de ser posible permanecerá abierta durante el desarrollo de la labor académica.
- El estudiante deberá seguir las indicaciones del responsable al ingresar al taller.

- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el taller.
- En caso de producirse un accidente o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del taller.
- No recibir visitas durante el desarrollo de las prácticas de taller.
- Las personas visitantes deberán coordinar previamente las razones de su visita con el responsable del Taller de Pintura. FACHSE e ingresar al ambiente con la indumentaria de protección específica.
- Los ambientes contarán con ventilación adecuada.
- Al finalizar las actividades, se debe recoger los materiales, equipos e instrumentos, entre otros y ubicarlos en sus respectivos lugares.
- Se debe asegurar de la desconexión de equipos de electricidad y agua al culminar con las labores académicas.

11.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos (cuando sea necesario):

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

PARA EL CUERPO:

Mandil azul o negro.

12.- PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS.

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los docentes, personal administrativo, estudiantes y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente

preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

12.1. EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Taller de Pintura. FACHSE y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

✓ **Durante el sismo:**

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas

✓ **Al finalizar el sismo:**

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.

- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

12.2. EN CASO DE INCENDIO.

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.
- ✓ El encargado de taller será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores lo solicitara a Dirección de la Escuela Profesional de Arte.

12.3. EN CASO DE INUNDACIONES.

ANTES

- ✓ Esté pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente de trabajo. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente apagar y desconectar los equipos electrónicos.

- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Seguir las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Mantener la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

12.4. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE.

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Taller de Pintura. FACHSE, sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades académicas, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al docente responsable del Taller de Pintura. FACHSE, para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✓ Disponer de un personal del Taller de Pintura. FACHSE, que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

13. PRIMEROS AUXILIOS.

13.1. QUEMADURAS.

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple

enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de ésta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.

✓ No reventar las ampollas de la piel.

✓ No aplicar pomadas.

✓ No dar nada por la vía oral.

✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de bienestar universitario.

13.2. DESCARGAS ELÉCTRICAS.

✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.

✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al a la Dirección de bienestar universitario.

✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al a la Dirección de Bienestar Universitario.

13.3. FUEGO EN EL CUERPO.

✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.

✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la

persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

13.4. CORTES.

- ✓ Los cortes producidos por la rotura de material de metal, rotura de instrumentos de madera, fierro y vidrio.
- ✓ Si son pequeño y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES.

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:
   - ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
   - ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
   - ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
   - ✓ Venda elástica
   - ✓ Toallitas desinfectantes
   - ✓ Jabón líquido

- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

14. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en PLAN DE GESTION AMBIENTAL UNPRG. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

a.- Residuos de ámbito municipal

- ✓ Residuos aprovechables: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ Residuos no aprovechables**:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

b.- Residuos de ámbito no municipal

- ✓ Peligrosos: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ No peligrosos: No genera.

14.1. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL TALLER.

14.1.1. PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL.

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos. En caso de vidrio, metal o madera dentro del taller, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

14.1. 2. PARA RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL.

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

14.2. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS.

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el Taller, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

14.3. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS.

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

14.3.1. AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS.

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

14.3.2. AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS.

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en

sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

14.3.3. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

14.3.4. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS.

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio y/o taller.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de

alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

15.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

16.0 SEÑALIZACION.

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo el Taller de Pintura debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

16.1 SEÑALES.

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el Taller de Pintura.

- Señales de Obligación



- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

16.0 ANEXOS.

Anexo 01: Plano de seguridad del Taller de Pintura. FACHSE.

Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección del Taller de Pintura. FACHSE.

Anexo 05: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE PINTURA. FACHSE

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DEL TALLER DE PINTURA. FACHSE

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE TALLER MULTIUSOS DE PINTURA. FACHSE

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. G. Noemi Chumán Reyes Dr. José Wilder Herrera Vargas		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	10/02/2022		10/02/2022		10/02/2022

INDICE

1. PRESENTACIÓN 4
2. ALCANCE....5
3. OBJETIVOS....5
3.1. OBJETIVO GENERAL 5
3.2 . OBJETIVOS ESPECÍFICOS. 5
4. BASE LEGAL....6
5. DEFINICIONES....6
6. RESPONSABILIDADES. 9
6.1. DECANATO. 9
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO. 9
6.3. RESPONSABLE DEL TALLER MULTIUSOS DE PINTURA. FACHSE. 9
6.4. DOCENTE. 10
6.5. RESPONSABILIDADES DEL ENCARGADO DEL TALLER MULTIUSOS DE PINTURA. FACHSE 10
7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER MULTIUSOS DE PINTURA. FACHSE...11
7.1. RIESGOS ELÈCTRICOS 11
7.2. RIESGOS BIOLÓGICOS....12
7.3. RIESGOS ERGONOMICOS 12
7.4. RIESGOS PSICOSOCIALES. 12
7.5. RIESGOS FÌSICOS 13
8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER MULTIUSOS DE PINTURA. FACHSE 13
9.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO CON TEMPERAS, OLEOS, ACUARELAS 15
10.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER MULTIUSOS DE PINTURA. FACHSE. 15
11.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL....16
12.- PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS.....17
12.1. EN CASO DE SISMO. 17
12.2. EN CASO DE INCENDIO. 18
12.4. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE. 20
13. PRIMEROS AUXILIOS. 21
13.1. QUEMADURAS. 21
13.2. DESCARGAS ELÉCTRICAS. 21

13.3. FUEGO EN EL CUERPO. 22
13.4. CORTES. 22
14. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS. 23
14.1. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL TALLER. 23
14.2. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS. 24
14.3. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS. 24
15.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).....26
16.0 SEÑALIZACION. 26
16.1 SEÑALES. 26
16.0 ANEXOS. 28
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TALLER MULTIUSOS DE PINTURA. FACHSE ..29
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO.....30
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 32
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DEL TALLER MULTIUSOS DE PINTURA. FACHSE 33
ANEXO 05: FORMATO CONTROL SEMESTRAL.....34

1. PRESENTACIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de los talleres, es necesario establecer criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje, el manejo de materiales, herramientas y técnicas artísticas, ya que los usuarios del Taller Multiusos de Pintura. FACHSE, están expuestos a la probabilidad de daños físicos, estas medidas de seguridad deberán tomarse en cuenta en las clases prácticas de taller, las cuales están establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares, procedimientos de respuesta en el Taller Multiusos de Pintura. FACHSE de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro, adecuado y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes talleres de la Escuela Profesional de Arte de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los talleres donde se realicen prácticas de docencia, manejo de materiales, herramientas y técnicas artísticas.

2. ALCANCE

El Protocolo de Seguridad tiene como propósito prevenir los riesgos durante las clases prácticas con los estudiantes del programa de Arte con especialidad en Artes Plásticas, en el Taller Multiusos de Pintura. FACHSE, la cual está conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Así mismo alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
TALLER MULTIUSOS DE PINTURA. FACHSE	2do piso, subiendo las escaleras al centro del pabellón del edificio EXCEAP, ubicado frente al edificio de los laboratorios de la Facultad de Medicina Veterinaria.	20

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Taller Multiusos de Pintura. FACHSE para un desempeño eficiente y seguro dentro del ambiente en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en esta área de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Preservar la vida, la integridad física y psicosocial de los estudiantes que usan el Taller Multiusos de Pintura. FACHSE, garantizando las condiciones generales de operatividad.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Taller Multiusos de Pintura. FACHSE.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Taller Multiusos de Pintura. FACHSE.

- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Taller Multiusos de Pintura. FACHSE.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos” 17 marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del

empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar paso a la ocurrencia de un accidente.

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Desinfección: Proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Equipos de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, del riesgo de contaminación y el deterioro de los materiales y equipos.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

Evacuación: Es la acción de desalojar el laboratorio, la unidad, el servicio o lugar, en caso de declararse una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Ignición: Circunstancia de estar una materia en combustión o incandescencia. Inicio de combustión.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado

total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgos personales biológicos, físicos y ergonómicos y del ambiente.

Residuo sólido: Son aquellos desechos generados en los procesos y actividades realizadas en el laboratorio.

Residuos comunes: Son compuestos por todos los residuos que se semejen a residuos domésticos (Papeles, cajas, cartones y plásticos).

Riesgo: La probabilidad de ocurrencia de un incidente.

Riesgo biológico: Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente, a la exposición a secreciones corporales o a fauna nociva.

Riesgo ergonómico: Es el resultado de la existencia de factores desencadenantes relacionados con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante el trabajo.

Riesgo físico: está asociado a la probabilidad de sufrir un daño corporal, su desarrollo puede acarrear lesiones de diferente tipo e incluso, en caso de un error o accidente, provocar la muerte.

Seguridad: Ausencia de peligro o riesgo.

Protocolo de Seguridad: Documento de gestión que establece los lineamientos de seguridad con el fin de prevenir riesgos, así como las medidas para actuar de manera responsable ante emergencias y accidentes, en los escenarios de formación profesional y otros.

Trabajo seguro: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto

nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

6. RESPONSABILIDADES.

6.1. DECANATO.

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Taller Multiusos de Pintura. FACHSE.
- Facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento del Taller Multiusos de Pintura. FACHSE, permitiendo un trabajo eficiente, adecuado y seguro.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO.

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar un control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primeros auxilios.

6.3. RESPONSABLE DEL TALLER MULTIUSOS DE PINTURA. FACHSE.

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes, administrativos y personal involucrado en el uso del taller.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de herramientas, equipos y maquetas para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material para modelar una obra de arte

lo que servirá para el desarrollo de las elaboraciones de trabajos artísticos.

- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de especialista SST, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes ousuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG

6.4. DOCENTE.

- Socializar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las clases prácticas en el Taller Multiusos de Pintura. FACHSE.
- Cumplir con las medidas de seguridad que indica el protocolo.

6.5. RESPONSABILIDADES DEL ENCARGADO DEL TALLER MULTIUSOS DE PINTURA. FACHSE

.

- Asegurarse que el Taller Multiusos de Pintura se encuentre limpio y desinfectado. Llenando el formato check-list de Taller (Anexo 4)
- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Taller Multiusos de Pintura. FACHSE, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras y del equipamiento al responsable del Taller Multiusos de Pintura. FACHSE y oficina de director académico.

- Coordinar con el responsable del Taller Multiusos de Pintura. FACHSE, las acciones derivadas de la ejecución del programa de inducción al nuevo estudiante que ingresa a la Escuela Profesional de Arte.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con la oficina departamento académico o el responsable inmediato.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigira los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del taller.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario o llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable del taller.

6.6 **USUARIOS** (Estudiantes, docentes, administrativos y visitantes)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Taller Multiusos de Pintura. FACHSE, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, así como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER MULTIUSOS DE PINTURA. FACHSE

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Taller Multiusos de Pintura. FACHSE, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1. RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2. RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente opor exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de manejo de materiales, equipos y herramientas de la práctica artística. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3. RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4. RIESGOS PSICOSOCIALES.

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por las malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental de las personas. En otras palabras, la salud de las personas se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas,

endocrinológicas y mentales.

7.5. RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

8. LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER MULTIUSOS DE PINTURA. FACHSE

8.1. FRENTE A RIESGOS ELÉCTRICOS.

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El taller debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

8.2. FRENTE A RIESGO BIOLÓGICO.

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid - 19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso a sus clases prácticas de Taller.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación de herramientas en el taller.
- El consumo de bebidas y comidas en el taller no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el taller.
- La manipulación de materiales y herramientas con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza, desafección y ordenamiento de los materiales y equipos del taller.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG.
- El acceso al taller estará limitado, a juicio del personal responsable cuando se hallen en la ejecución de prácticas de manejo de herramientas y materiales artísticos de pintura.

8.3. FRENTE A RIESGOS ERGONÓMICOS:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios de relajación que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

8.4. FRENTE A RIESGOS PSICOSOCIALES:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios de relajación que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

8.5. FRENTE A RIESGOS FÍSICOS:

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

9.0 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO CON TEMPERAS, OLEOS, ACUARELAS

- Mantener siempre una ventilación adecuada para evitar que cualquier solvente se acumule en el aire.
- Evita comer o beber en el área de trabajo ya que los alimentos pueden contaminarse y existe la probabilidad de tener algún tipo de resfrío a muy largo plazo.
- No utilizar la boca para afilar pinceles, quitar alguna pintura, sostener pinceles.
- No utilizar tus manos o brazos como paletas para pintar o rascar pintura del lienzo.
- Evita dejar mezclas abiertas.
- Lavar muy bien las manos con agua y jabón para retirar cualquier mancha de pintura o algún residuo de solvente o sustancia proveniente de las pinturas.
- Informarse acerca de los materiales que se usan para pintar, sus usos y cuidados.

10.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER MULTIUSOS DE PINTURA. FACHSE.

- El docente se presentará en el Taller Multiusos de Pintura. FACHSE 15 minutos antes de la hora programada para cada una de las sesiones prácticas de taller, con la finalidad de verificar el material a utilizar.
- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal administrativo.

- Mantener la disciplina y el orden en el Taller Multiusos Pintura. FACHSE, para el buen desarrollo y ejecución de las clases prácticas.
- Apagar celulares y equipos electrónicos, ya que pueden interferir en su operatividad.
- La puerta de ingreso a los ambientes del taller, de ser posible permanecerá abierta durante el desarrollo de la labor académica.
- El estudiante deberá seguir las indicaciones del responsable al ingresar al taller.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el taller.
- En caso de producirse un accidente o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del taller.
- No recibir visitas durante el desarrollo de las prácticas de taller.
- Las personas visitantes deberán coordinar previamente las razones de su visita con el responsable del Taller Multiusos de Pintura. FACHSE e ingresar al ambiente con la indumentaria de protección específica.
- Los ambientes contarán con ventilación adecuada.
- Al finalizar las actividades, se debe recoger los materiales, equipos e instrumentos, entre otros y ubicarlos en sus respectivos lugares.
- Se debe asegurar de la desconexión de equipos de electricidad y agua al culminar con las labores académicas.

11.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos (cuando sea necesario):

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

PARA EL CUERPO:

Mandil azul o negro.

12.- PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS.

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los docentes, personal administrativo, estudiantes y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

12.1. EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Taller Multiusos de Pintura. FACHSE y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

✓ **Durante el sismo:**

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas

- ✓ **Al finalizar el sismo:**
  - ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
  - ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

12.2. EN CASO DE INCENDIO.

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.
- ✓ El encargado de taller será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores lo solicitara a Dirección de la Escuela Profesional de Arte.

12.3. EN CASO DE INUNDACIONES.

ANTES

- ✓ Esté pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente de trabajo. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.

- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Seguir las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Mantener la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.

- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

12.4. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE.

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Taller Multiusos de Pintura. FACHSE, sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades académicas, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al docente responsable del Taller Multiusos de Pintura. FACHSE, para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✓ Disponer de un personal del Taller Multiusos de Pintura. FACHSE, que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

13. PRIMEROS AUXILIOS.

13.1. QUEMADURAS.

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de ésta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.

✓ No reventar las ampollas de la piel.

✓ No aplicar pomadas.

✓ No dar nada por la vía oral.

✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de bienestar universitario.

13.2. DESCARGAS ELÉCTRICAS.

✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.

✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al a la Dirección de bienestar universitario.

✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al a la Dirección de Bienestar Universitario.

13.3. FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas.
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

13.4. CORTES.

- ✓ Los cortes producidos por la rotura de material de metal, rotura de instrumentos de madera, fierro y vidrio.
- ✓ Si son pequeño y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES.

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:
   - ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
   - ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
   - ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
   - ✓ Venda elástica
   - ✓ Toallitas desinfectantes
   - ✓ Jabón líquido

- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

14. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en PLAN DE GESTION AMBIENTAL UNPRG. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

a.- Residuos de ámbito municipal

- ✓ Residuos aprovechables: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ Residuos no aprovechables**:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

b.- Residuos de ámbito no municipal

- ✓ Peligrosos: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ No peligrosos: No genera.

14.1. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL TALLER.

14.1.1. PARA RESIDUOS DE ÁMBITO MUNICIPAL.

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos. En caso de vidrio, metal o madera dentro del taller, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

14.1. 2. PARA RESIDUOS DE ÁMBITO NO MUNICIPAL.

✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

14.2. NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS.

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el taller, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

14.3. MANIPULACIÓN DE RESIDUOS.

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

14.3.1. AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS.

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

14.3.2. AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS.

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

14.3.3. AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

14.3.4. AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS.

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio y/o taller.

- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

15.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)- UNPRG.

16.0 SEÑALIZACION.

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo el Taller de Pintura debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

16.1 SEÑALES.

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el Taller de Pintura.

- Señales de Obligación



- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el laboratorio

16.0 ANEXOS.

Anexo 01: Plano de seguridad del Taller Multiusos de Pintura. FACHSE

Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección del Taller de Pintura. FACHSE.

Anexo 05: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TALLER MULTIUSOS DE PINTURA. FACHSE

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DEL TALLER MULTIUSOS DE PINTURA. FACHSE

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																					
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																								
	Limpieza de Corredores																								
	Limpieza Puerta de ingreso																								
INTERIOR	Pisos																								
	Paredes																								
	Techos																								
	Puertas y divisiones																								
	Lavamanos																								
	Interruptores de iluminación																								
	equipos de laboratorio																								
	Dispensador de jabón de manos																								
	Dispensador de toallas para manos																								
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																								
	El personal usa guantes de nitrilo																								
	El personal usa elementos impermeables																								
	El personal usa Protección visual																								
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																								

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001 Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE TALLERES DE MÚSICA 01-02. FACHSE

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Dr. José Wilder Herrera Vargas		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	09/02/2022		09/02/2022		09/02/2022

INDICE

1. PRESENTACIÓN 3
2. ALCANCE....4
3.0 OBJETIVOS....5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....5
4.0 BASE LEGAL....5
5.0 DEFINICIONES....6
6.0 RESPONSABILIDADES 8
6.1 DECANATO....8
6.2 DIRECCIÓN....8
6.3 RESPONSABLES DE LOS TALLERES DE MUSICA 01- 02. FACHSE 9
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TECNICO ENCARGADO DE LOS TALLERES DE MUSICA 01-02. FACHSE 10
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN LOS TALLERES DE MÚSICA 01-02. FACHSE 11
7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS 11
7.2 RIESGOS PSICOSOCIALES....11
7.5 RIESGOS FÌSICOS 11
8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN LOS TALLERES DE MUSICA 01-02. FACHSE 12
9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE MÚSICA 01-02. FACHSE.....13
10.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 14
10.1 EN CASO DE SISMO. 14
10.2 EN CASO DE INCENDIO 15
12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE....17
12.1 PRIMEROS AUXILIOS....17
12.1.1 QUEMADURAS 17
12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 18
12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO....18
12.1.4 CORTES....19
14.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)....19
15.0 SEÑALIZACION 19
15.1 SEÑALES 20

16.0 ANEXOS:.....21
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE TALLERES DE MUSICA01-02. FACHSE.....22
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO.....23
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE.....25
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS Y/O TALLERES.....26
ANEXO 05: FORMATO CONTROL SEMESTRAL.....27

1. PRESENTACIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de los talleres, es necesario establecer criterios en el desarrollo

de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de los Talleres de Música 01-02. FACHSE están expuestos a la probabilidad de daños físicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en los Talleres de Música 01-02. FACHSE de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los ambientes físicos donde se desarrollan los Talleres de Música, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios de dichos talleres.

La identificación de peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y otras personas que puedan concurrir a los ambientes físicos de los Talleres de música de la Facultad de Ciencias Históricos Sociales y Educación de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades de las personas que acceden a los talleres donde se realicen prácticas musicales.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros de los Talleres de Música 01-02. FACHSE conformado por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanzan a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FÍSICA

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO

TALLER DE MÚSICA 01. FACHSE	2do piso del edificio semicurvo (EX CEAP), subiendo escaleras al lado izquierdo	20
TALLER DE MÚSICA 02. FACHSE	3er piso, subiendo escaleras al lado del taller de Escultura, del pabellón del edificio EX CEAP, ubicado frente al edificio de los laboratorios de la Facultad de Medicina Veterinaria.	20

3.0 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en los Talleres de Música 01-02. FACHSE, para un desempeño eficiente y seguro dentro de los ambientes físicos en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estos espacios de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios de los talleres.
- Establecer las condiciones generales de operatividad de los Talleres de Música.
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en los Talleres Música.
- Definir y aplicar las medidas de contención en los Talleres de Música.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en los Talleres de Música.

4.0 BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .

- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 Marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5.0 DEFINICIONES

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar paso a la ocurrencia de un accidente.

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Desinfección: Proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y

los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Equipos de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, del riesgo de contaminación y el deterioro de los materiales y equipos.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

Evacuación: Es la acción de desalojar el laboratorio, la unidad, el servicio o lugar, en caso de declararse una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Ignición: Circunstancia de estar una materia en combustión o incandescencia. Inicio de combustión.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgos personales biológicos, físicos y ergonómicos y del ambiente.

Residuo sólido: Son aquellos desechos generados en los procesos y actividades realizadas en el laboratorio.

Residuos comunes: Son compuestos por todos los residuos que se semejen a residuos domésticos (Papeles, cajas, cartones y plásticos).

Riesgo: La probabilidad de ocurrencia de un incidente.

Riesgo biológico: Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente, a la exposición a secreciones corporales o a fauna nociva.

Riesgo ergonómico: Es el resultado de la existencia de factores desencadenantes relacionados con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante el trabajo.

Riesgo físico: está asociado a la probabilidad de sufrir un daño corporal, su desarrollo puede acarrear lesiones de diferente tipo e incluso, en caso de un error o accidente, provocar la muerte.

Seguridad: Ausencia de peligro o riesgo.

Protocolo de Seguridad: Documento de gestión que establece los lineamientos de seguridad con el fin de prevenir riesgos, así como las medidas para actuar de manera responsable ante emergencias y accidentes, en los escenarios de formación profesional y otros.

Trabajo seguro: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el los Talleres de Música 01-02. FACHSE
- Facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dichos talleres, permitiendo un trabajo eficiente y Seguro.

6.2 DIRECCIÓN

- Cumplir con la función administrativa de la carrera.

- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 RESPONSABLES DE LOS TALLERES DE MUSICA 01- 02. FACHSE

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso de los ambientes físicos de los talleres de Música.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos de sonido, instrumentos musicales y demás dispositivos propios de los talleres.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, los materiales y equipos para el desarrollo de las prácticas musicales.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de especialista SST, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudianteso usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG

6.4 DOCENTE

- Socializar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en los talleres de Música 01-02. FACHSE
- Cumplir con las medidas de seguridad que indica el protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TECNICO ENCARGADO DE LOS TALLERES DE MUSICA 01-02. FACHSE

- Asegurarse que los ambientes físicos de los Talleres de Música se encuentren limpio y desinfectado. Llenado el formato Check-list de laboratorio y/o taller (Anexo 4).
- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad de los Talleres de Música para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras y del equipamiento al responsable.
- Coordinar con el (a) responsable de los Talleres de Música 01-02. FACHSE las acciones derivadasde la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con la oficina departamento académico o el responsable inmediato.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigira los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del taller.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario o llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de taller.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos, administrativos y visitantes)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad de los Talleres de Música 01-02. FACHSE con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, así como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN LOS TALLERES DE MÚSICA 01-02. FACHSE

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes

riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN LOS TALLERES DE MUSICA 01-02. FACHSE

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros que alimenten de energía a los ambientes deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El ambiente físico debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada estudiante que ocupará instrumentos musicales y materiales de uso académico musical. Todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable,para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los participantes al taller
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE MÚSICA 01-02. FACHSE

- El docente se presentará en los Talleres de Música 15 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar los medios y materiales a utilizar.
- El estudiante ingresará sólo con los medios y materiales necesario.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, y docentes.
- Mantener la disciplina y el orden en los Talleres de Música para el buen desarrollo de las prácticas.
- La puerta de ingreso a los ambientes de los laboratorios, de ser posible permanecerá abierta durante la práctica musical.
- El usuario deberá seguir las indicaciones del docente responsable del Taller de música al

ingresar a los ambientes físicos.

- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta los ambientes de los talleres de música.
- En caso de producirse un accidente o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del taller de Música.
- No recibir visitas durante el desarrollo de las prácticas musicales.
- Las personas visitantes deberán coordinar previamente las razones de su visita con el responsable de los Talleres de Música 01-02. FACHSE e ingresar al ambiente con el protocolo indicado.
- Los ambientes contarán con ventilación adecuada.
- Al finalizar las actividades, se debe recoger materiales, equipos, entre otros y ubicarlos en sus respectivos lugares.
- Se debe asegurar de la desconexión de equipos de electricidad y agua al culminar con las labores.

10.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los integrantes de los talleres de Música, docentes, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

10.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios de los Talleres de Música y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

10.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.

✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.

✓ El responsable de los Talleres de Música verificará el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

10.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Esté pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto

circuito.

- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo de los Talleres de Música 01-02. FACHSE sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al responsable del taller de Música –Arte - FACHSE para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✓ Disponer de un personal de los Talleres de Música 01-02. FACHSE que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

12.1 PRIMEROS AUXILIOS

12.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple

enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de èsta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de bienestar universitario.

12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del ambiente antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al a la Dirección de bienestar universitario.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al a la Dirección de bienestar universitario.

12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

12.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeño y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

14.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)-UNPRG.

15.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo taller debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

15.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el taller

- Señales de Obligación



- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio

16.0 ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad

Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DE TALLERES DE MUSICA01-02. FACHSE

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS Y/O TALLERES

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS Nº: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE DISEÑO Y ELABORACIÓN DE MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS FÍSICOS Y VIRTUALES. FACHSE

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. G. Noemi Chumán Reyes Dr. José Wilder Herrera Vargas		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	14/03/2022		14/03/2022		14/03/2022

INDICE

1.0.INTRODUCCION 3
2.0.ALCANCE 4
3.0.OBJETIVOS 5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS. 5
4.0.BASE LEGAL 5
5.0.DEFINICIONES 6
6.0 RESPONSABILIDADES 8
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 8
6.2 DECANATO 8
6.3 RESPONSABLE DEL TALLER DE DISEÑO Y ELABORACION DE MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS FISICOS Y VIRTUALES. FACHSE 9
6..4 DOCENTE 9
6.5. USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos, administrativos y visitantes) 10
6.6 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST .. 10
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER DE DISEÑO Y ELABORACION DE MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS FISICOS Y VIRTUALES. FACHSE 10
7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS 10
7.2 RIESGOS ERGONOMICOS 11
7.3 RIESGOS PSICOSOCIALES 11
7.4 RIESGOS FÌSICOS 12
7.5 RIESGOS ELÈCTRICOS 12
7.6 RIESGOS ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICION DE MATERIAL PUNZOCORTANTE (hojas de sierra de mano, tijeras, cuters, útiles de escritorio): 12
8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER DE DISEÑO Y ELABORACIÓN DE MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS FÍSICOS Y VIRTUALES. FACHSE 12
9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE DISEÑO Y ELABORACIÓN DE MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS FÍSICOS Y VIRTUALES. FACHSE: 15

10.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 16
11.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS ... 16
11.1 EN CASO DE SISMO. 16
11.2 EN CASO DE INCENDIO 17
12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE 19
12.1 PRIMEROS AUXILIOS 20
12.1.1 QUEMADURAS 20
12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 20
12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 21
12.1.4 CORTES 21
13.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 22
13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 22
13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 23
13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 23
14. SEÑALIZACION 24
14.1 SEÑALES 25
15.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 26
16.0 ANEXOS: 26
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE DISEÑO Y ELABORACIÓN DE MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS FÍSICOS Y VIRTUALES. FACHSE 27
ANEXO 02: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 28
28
ANEXO 03: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 29
ANEXO 04: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 31
ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DELTALLER 32

1.0. INTRODUCCION

A fin de garantizar la seguridad en el uso de los talleres, es necesario establece criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios del Taller de Diseño y Elaboración de Medios y Materiales Educativos Físicos y Virtuales. FACHSE están expuestos a la probabilidad de daños físicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en del Taller de Diseño y Elaboración de Medios y Materiales Educativos Físicos y Virtuales. FACHSE de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del taller y/o laboratorio y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes talleres de la Facultad de Ciencias de la Comunicación, Sociología, Arte y Psicología de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden al taller donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2.0. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros del Taller de Diseño y Elaboración de Medios y Materiales Educativos Físicos y Virtuales. FACHSE conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO

TALLER DE DISEÑO Y ELABORACION DE MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS FISICOS Y VIRTUALES. FACHSE	1er piso del edificio semicurvo EX CEAP, al lado del Taller de Educación física	20

3.0. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Taller de Diseño y Elaboración de Medios y Materiales Educativos Físicos y Virtuales. FACHSE para un desempeño eficiente y seguro dentro del taller y/o laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios de los talleres.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Taller de Diseño y Elaboración de Medios y Materiales Educativos Físicos y Virtuales. FACHSE
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos del Taller de Diseño y Elaboración de Medios y Materiales Educativos Físicos y Virtuales. FACHSE
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Taller de Diseño y Elaboración de Medios y Materiales Educativos Físicos y Virtuales. FACHSE
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Taller de Diseño y Elaboración de Medios y Materiales Educativos Físicos y Virtuales. FACHSE

4.0. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).

- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5.0. DEFINICIONES

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar paso a la ocurrencia de un accidente.

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Desinfección: Proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Equipos de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, del riesgo de contaminación y el deterioro de los materiales y equipos.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

Evacuación: Es la acción de desalojar el laboratorio, la unidad, el servicio o lugar, en caso de declararse una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Ignición: Circunstancia de estar una materia en combustión o incandescencia. Inicio de combustión.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgos personales biológicos, físicos y ergonómicos y del ambiente.

Residuo sólido: Son aquellos desechos generados en los procesos y actividades realizadas

Residuos comunes: Son compuestos por todos los residuos que se semejen a residuos domésticos

(Papeles, cajas, cartones y plásticos).

Riesgo: La probabilidad de ocurrencia de un incidente.

Riesgo biológico: Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente, a la exposición a secreciones corporales o a fauna nociva.

Riesgo ergonómico: Es el resultado de la existencia de factores desencadenantes relacionados con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante el trabajo.

Riesgo físico: está asociado a la probabilidad de sufrir un daño corporal, su desarrollo puede acarrear lesiones de diferente tipo e incluso, en caso de un error o accidente, provocar la muerte.

Seguridad: Ausencia de peligro o riesgo.

Protocolo de Seguridad: Documento de gestión que establece los lineamientos de seguridad con el fin de prevenir riesgos, así como las medidas para actuar de manera responsable ante emergencias y accidentes, en los escenarios de formación profesional y otros.

Trabajo seguro: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolode seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Taller de Diseño y Elaboración de Medios y Materiales Educativos Físicos y Virtuales. FACHSE, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dichos talleres, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.3 RESPONSABLE DEL TALLER DE DISEÑO Y ELABORACION DE MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS FISICOS Y VIRTUALES. FACHSE

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del taller.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos y objetos para las prácticas.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.

- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable del taller, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de especialista SST, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudianteso usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6..4 DOCENTE

- Socializar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Taller de Diseño y Elaboración de Medios y Materiales Educativos Físicos y Virtuales. FACHSE
- Cumplir con las medidas de seguridad que indica el protocolo.

6.5. USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos, administrativos y visitantes)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Taller de Diseño y Elaboración de Medios y Materiales Educativos Físicos y Virtuales. FACHSE, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos, así como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.6 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes talleres en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER DE DISEÑO Y ELABORACION DE MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS FISICOS Y VIRTUALES. FACHSE

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Taller de Diseño y Elaboración de Medios y Materiales Educativos Físicos y Virtuales. FACHSE, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o exposición a

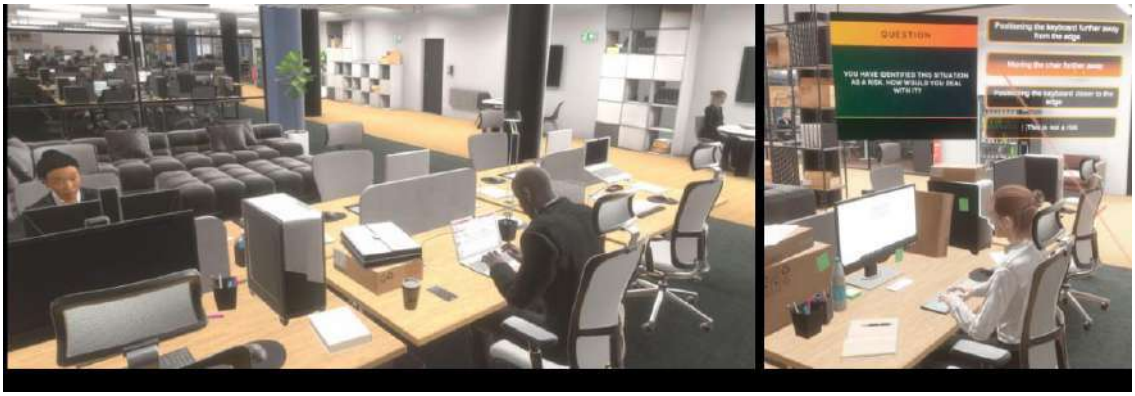
secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.2 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad. Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

Fig. 01: Imagen Referencial



7.3 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social. Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.4 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.5 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.6 RIESGOS ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICION DE MATERIAL PUNZOCORTANTE (hojas de sierra de mano, tijeras, cuters, útiles de escritorio):

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER DE DISEÑO Y ELABORACIÓN DE MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS FÍSICOS Y VIRTUALES. FACHSE

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el taller.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios y/o talleres no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el taller.
- La manipulación de los instrumentos del Taller de Diseño y Elaboración de medios y materiales educativos Físicos y Virtuales. FACHSE con la boca está prohibida.
- Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del taller.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG**.**
- El acceso al Taller de Diseño y Elaboración de Medios y Materiales Educativos Físicos y Virtuales. FACHSE estará limitado, a juicio del personal responsable.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Incentivar en la medida de lo posible al consumo de agua durante las pausas activas considerando el calor el cual genera estrés térmico.
- Incentivar a la retroalimentación para compartir el aprendizaje aprendido durante la jornada de trabajo.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

Frente a Riesgos Eléctricos:

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El taller debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual deinstalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.

- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua ydiscontinua.

- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.

- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.

- Proteger luminarias e interruptores.

- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.

- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE DISEÑO Y ELABORACIÓN DE MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS FÍSICOS Y VIRTUALES. FACHSE:

- El docente se presentará en el Taller de Diseño y Elaboración de Medios y Materiales Educativos Físicos y Virtuales. FACHSE 15 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material.
- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- Mantener la disciplina y el orden en el Taller de Diseño y Elaboración de Medios y Materiales Educativos Físicos y Virtuales. FACHSE para el buen desarrollo de las prácticas.
- Apagar celulares y equipos electrónicos, pues pueden interferir en su operatividad.
- La puerta de ingreso a los ambientes del Taller de Diseño y Elaboración de Medios y Materiales Educativos Físicos y Virtuales. FACHSE de ser posible permanecerá abierta durante la labor.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el Taller de Diseño y Elaboración de Medios y Materiales Educativos Físicos y Virtuales. FACHSE

- En caso de producirse un accidente o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del Taller de Diseño y Elaboración de Medios y Materiales Educativos Físicos y Virtuales. FACHSE.
- No recibir visitas durante el desarrollo de las prácticas.
- Las personas visitantes deberán coordinar previamente las razones de su visita con el responsable del Taller de Diseño y Elaboración de Medios y Materiales Educativos Físicos y Virtuales. FACHSE, ingresar al ambiente con la indumentaria de protección específica.
- Los ambientes contarán con ventilación adecuada.
- Al finalizar las actividades, se debe recoger materiales, equipos, entre otros y ubicarlos en sus respectivos lugares.
- Se debe asegurar de la desconexión de equipos de electricidad y agua al culminar con las labores.

10.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos (cuando sea necesario):

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

11.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, estudiantes y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

11.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

Señalización:

✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.

- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Taller de Diseño y Elaboración de Medios y Materiales Educativos Físicos y Virtuales. FACHSE al personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

Rutas de evacuación:

- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

11.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente del taller, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia,

Compañía de Bomberos, etc.

- ✓ El encargado del Taller de Diseño y Elaboración de Medios y Materiales Educativos Físicos y Virtuales. FACHSE será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

11.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Esté pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma, Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Taller de Diseño y Elaboración de Medios y Materiales Educativos Físicos y Virtuales. FACHSE sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte.:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al responsable del Taller de Diseño y Elaboración de Medios y Materiales Educativos Físicos y Virtuales. FACHSE para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones

complementarias.

- ✓ Disponer de un personal del Taller de Diseño y Elaboración de Medios y Materiales Educativos Físicos y Virtuales. FACHSE que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

12.1 PRIMEROS AUXILIOS

12.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de ésta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de bienestar universitario.

12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del Taller de Diseño y Elaboración de Medios y Materiales Educativos Físicos y Virtuales. FACHSE antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al a la Dirección de bienestar

universitario.

- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al a la Dirección de bienestar universitario.

12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

12.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeño y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido

- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Alcohol
- ✓ Mertiolate
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)
- ✓ Mascarillas

13.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en PLAN DE GESTION AMBIENTAL UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.
- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

13.1.1 Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al taller
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos. En caso de vidrio quebrado dentro del taller, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

13.1.2 Para Residuos de ámbito No Municipal:

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades

fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el Taller de Diseño y Elaboración de Medios y Materiales Físicos y Virtuales. FACHSE, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas (productos de limpieza) que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

13.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

13.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase,

debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

13.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del taller en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

13.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

14. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo taller debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- Las dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas

Peruanas. (NTP 399.010-1)

14.1 SEÑALES

✓ Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el taller

✓ Señales de Obligación



✓ Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición

✓ Señales de Peligro





✓ Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el taller

15.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)-UNPRG.

16.0 ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad

Anexo 02: Formato Control Semestral

Anexo 03: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 04: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque.

Anexo 05: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorio y/o taller.

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE DISEÑO Y ELABORACIÓN DE MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS FÍSICOS Y VIRTUALES. FACHSE

ANEXO 02: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

ANEXO 03: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 04: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DELTALLER

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE TALLER DE EDUCACIÓN INICIAL. FACHSE

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. G. Noemi Chumán Reyes Dr. José Wilder Herrera Vargas		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	14/03/2022		14/03/2022		14/03/2022

INDICE

1.0.INTRODUCCION....4
2.0.ALCANCE....5
3.0.OBJETIVOS....5
3.1 OBJETIVO GENERAL....5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS....5
4.0.BASE LEGAL....6
5.0.DEFINICIONES....6
6.0 RESPONSABILIDADES....8
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO....8
6.2 DECANATO....9
6.3 RESPONSABLE DEL TALLER DE EDUCACION INICIAL. FACHSE....9
6..4 DOCENTE....10
6.5. USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos, administrativos y visitantes)....10
6.6 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST...10
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER DE EDUCACION INICIAL. FACHSE ...10
7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS....11
7.2 RIESGOS ERGONOMICOS....11
7.3 RIESGOS PSICOSOCIALES....11
7.4 RIESGOS FÌSICOS....12
7.5 RIESGOS ELÈCTRICOS....12
7.6 RIESGOS ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICION DE MATERIAL PUNZOCORTANTE (cúter, útiles de escritorio):....12
8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER DE EDUCACION INICIAL. FACHSE....12
9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE EDUCACIÓN INICIAL. FACHSE: .14
10.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL....15
11.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 15
11.1 EN CASO DE SISMO. 16
11.2 EN CASO DE INCENDIO....17

12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE.....18
12.1 PRIMEROS AUXILIOS.....19
12.1.1 QUEMADURAS.....19
12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS.....20
12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.....20
12.1.4 CORTES.....20
13.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....21
13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO.....21
13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS.....22
13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS.....22
14. SEÑALIZACION.....24
14.1 SEÑALES.....24
15.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).....25
16.0 ANEXOS:.....25
ANEXO 02: FORMATO CONTROL SEMESTRAL.....28
28
ANEXO 03: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO.....29
ANEXO 04: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE.....31
ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DELTALLER.....32

1.0. INTRODUCCION

A fin de garantizar la seguridad en el uso de los talleres, es necesario establece criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios del Taller de Educación Inicial. FACHSE están expuestos a la probabilidad de daños físicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en del Taller Taller de Educación Inicial. FACHSE de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del taller y/o laboratorio y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes talleres de la Facultad de Ciencias de la Comunicación, Sociología, Arte y Psicología de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden al taller donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2.0. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Taller de Educación Inicial. FACHSE conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
TALLER DE EDUCACIÓN INICIAL. FACHSE	1er piso del edificio semicurvo EX CEAP, al lado del Taller de Educación física	20

3.0. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Taller de Educación Inicial. FACHSE para un desempeño eficiente y seguro dentro del taller y/o laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios de los talleres.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Taller de Educación Inicial. FACHSE
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos del Taller de Educación Inicial. FACHSE
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Taller de Educación Inicial. FACHSE
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Taller de Educación Inicial. FACHSE

4.0. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5.0. DEFINICIONES

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar paso a la ocurrencia de un accidente.

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o

disposición final.

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Desinfección: Proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Equipos de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, del riesgo de contaminación y el deterioro de los materiales y equipos.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

Evacuación: Es la acción de desalojar el laboratorio, la unidad, el servicio o lugar, en caso de declararse una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Ignición: Circunstancia de estar una materia en combustión o incandescencia. Inicio de combustión.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe

ser implementada

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgos personales biológicos, físicos y ergonómicos y del ambiente.

Residuo sólido: Son aquellos desechos generados en los procesos y actividades realizadas

Residuos comunes: Son compuestos por todos los residuos que se semejen a residuos domésticos (Papeles, cajas, cartones y plásticos).

Riesgo: La probabilidad de ocurrencia de un incidente.

Riesgo biológico: Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente, a la exposición a secreciones corporales o a fauna nociva.

Riesgo ergonómico: Es el resultado de la existencia de factores desencadenantes relacionados con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante el trabajo.

Riesgo físico: está asociado a la probabilidad de sufrir un daño corporal, su desarrollo puede acarrear lesiones de diferente tipo e incluso, en caso de un error o accidente, provocar la muerte.

Seguridad: Ausencia de peligro o riesgo.

Protocolo de Seguridad: Documento de gestión que establece los lineamientos de seguridad con el fin de prevenir riesgos, así como las medidas para actuar de manera responsable ante emergencias y accidentes, en los escenarios de formación profesional y otros.

Trabajo seguro: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolode seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Taller de Educación Inicial. FACHSE, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dichos talleres, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.3 RESPONSABLE DEL TALLER DE EDUCACION INICIAL. FACHSE

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del taller.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos y objetos para las prácticas.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.

En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable del taller, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)

- Atender las visitas del personal de especialista SST, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de

emergencia de dirigir a los estudianteso usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6..4 DOCENTE

- Socializar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Taller de Educación Inicial. FACHSE
- Cumplir con las medidas de seguridad que indica el protocolo.

6.5. USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos, administrativos y visitantes)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Taller de Educación Inicial. FACHSE, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos, así como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.6 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes talleres en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER DE EDUCACION INICIAL. FACHSE

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Taller de Educación Inicial. FACHSE, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.2 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad. Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.3 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social. Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.4 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.5 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.6 RIESGOS ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICION DE MATERIAL PUNZOCORTANTE (cúter, útiles de escritorio):

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER DE EDUCACION INICIAL. FACHSE

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el taller.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios y/o talleres no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el taller.
- La manipulación de los instrumentos del Taller de Educación Inicial. FACHSE con la boca está prohibida.

- Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del taller.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG**.**
- El acceso al Taller de terapia estará limitado, a juicio del personal responsable.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Incentivar en la medida de lo posible al consumo de agua durante las pausas activas considerando el calor el cual genera estrés térmico.
- Incentivar a la retroalimentación para compartir el aprendizaje aprendido durante la jornada de trabajo.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

Frente a Riesgos Eléctricos:

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El taller debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual deinstalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua ydiscontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE EDUCACIÓN INICIAL. FACHSE:

- El docente se presentará en el Taller de Educación Inicial. FACHSE 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material.

- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- Mantener la disciplina y el orden en el Taller de Educación Inicial. FACHSE para el buen desarrollo de las prácticas.
- Apagar celulares y equipos electrónicos, pues pueden interferir en su operatividad.
- La puerta de ingreso a los ambientes del Taller de Educación Inicial. FACHSE de ser posible permanecerá abierta durante la labor.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el Taller de Educación Inicial. FACHSE
- En caso de producirse un accidente o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del Taller de Educación Inicial. FACHSE.
- No recibir visitas durante el desarrollo de las prácticas.
- Las personas visitantes deberán coordinar previamente las razones de su visita con el responsable del Taller de Educación Inicial. FACHSE, ingresar al ambiente con la indumentaria de protección específica.
- Los ambientes contarán con ventilación adecuada.
- Al finalizar las actividades, se debe recoger materiales, equipos, entre otros y ubicarlos en sus respectivos lugares.
- Se debe asegurar de la desconexión de equipos de electricidad y agua al culminar con las labores.

10.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos (cuando sea necesario):

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

11.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, estudiantes y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

11.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

Señalización:

- ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Taller de Educación Inicial. FACHSE al personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

Rutas de evacuación:

- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

11.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente del taller, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.
- ✓ El encargado del Taller de Educación Inicial. FACHSE será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

11.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Esté pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma, Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Taller de Educación Inicial. FACHSE sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo Sgte.:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del

accidentado.

- ✓ Comunicar de forma inmediata al responsable del Taller de Educación Inicial. FACHSE para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✓ Disponer de un personal del Taller de Educación Inicial. FACHSE que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

12.1 PRIMEROS AUXILIOS

12.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de ésta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.

✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de bienestar universitario.

12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del Taller de Educación Inicial. FACHSE antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al a la Dirección de bienestar universitario.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al a la Dirección de bienestar universitario.

12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

12.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeño y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Alcohol
- ✓ Mertiolate
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)
- ✓ Mascarillas

13.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en PLAN DE GESTION AMBIENTAL UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.
- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

13.1.1 Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al taller

✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos. En caso de vidrio quebrado dentro del taller, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

13.1.2 Para Residuos de ámbito No Municipal:

✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el taller de terapia grupal, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas (productos de limpieza) que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

13.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

13.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

13.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del taller en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

13.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente

el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

14. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo taller debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- Las dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

14.1 SEÑALES

✓ Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el taller

✓ Señales de Obligación



✓ Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición

✓ Señales de Peligro



✓ Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el taller

15.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)-UNPRG.

16.0 ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad

Anexo 02: Formato Control Semestral

Anexo 03: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 04: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque.

Anexo 05: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorio y/o taller.

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE EDUCACIÓN INICIAL. FACHSE

ANEXO 02: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

ANEXO 03: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 04: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DELTALLER

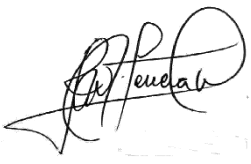
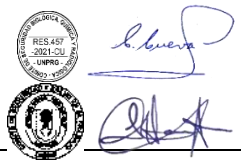
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE TALLER DE FOTOGRAFÍA. FACHSE

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. G. Noemi Chumán Reyes Dr. José Wilder Herrera Vargas		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	19/04/2022		19/04/2022		19/04/2022



INDICE

1. PRESENTACIÓN 4
2. ALCANCE....4
3. OBJETIVOS....5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....5
4. BASE LEGAL....5
5. DEFINICIONES....6
6. RESPONSABILIDADES 8
6.1 DECANATO....8
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.3 RESPONSABLE DEL TALLER DE FOTOGRAFÍA. FACHSE 9
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL TALLER DE FOTOGRAFÍA. FACHSE: 10
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST...11
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER DE FOTOGRAFÍA. FACHSE.....11
7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS 11
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS....12
7.3 RIESGOS ERGONOMICOS 12
7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES....12
7.5 RIESGOS FÌSICOS 13
8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER DE FOTOGRAFÍA. FACHSE 13
9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE FOTOGRAFÍA. FACHSE:.....15
10.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL....16
11.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 17
11.1 EN CASO DE SISMO. 17
11.2 EN CASO DE INCENDIO 18
12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE....19
12.1 PRIMEROS AUXILIOS....20
12.1.1 QUEMADURAS 20
12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 21
12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO....21

12.1.4 CORTES 21
13.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 22
13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 23
13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 23
13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 23
14.0 SEÑALIZACION 24
14.1 SEÑALES 25
15.0 ANEXOS: 26
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE FOTOGRAFÍA. FACHSE 26
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 27
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 29
ANEXO 04: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL 30
30
ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS 31

1. PRESENTACIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Taller de Fotografía. FACHSE es necesario establecer normas y criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios están expuestos a la probabilidad de daños físicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el Taller de Fotografía. FACHSE de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro del taller de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes al Taller de Fotografía de la Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades en las personas que acceden al taller donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros del Taller Fotografía. FACHSE conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
TALLER DE FOTOGRAFÍA. FACHSE	3er piso del Edificio FACHSE B-18	8

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Taller de Fotografía. FACHSE para un desempeño eficiente y seguro dentro del taller en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes y daños físicos, garantizando la seguridad e integridad tanto de los estudiantes, docentes, como de toda la comunidad universitaria.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del taller.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Taller de Fotografía. FACHSE
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Taller de Fotografía. FACHSE
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Taller de Fotografía. FACHSE
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Taller de Fotografía. FACHSE

4. BASE LEGAL

- Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N°18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial

de la Salud, 2005).

- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica Peruana ISO 15189:2008 Laboratorios clínicos. Requisitos particulares relativos a la calidad y competencia (INDECOPI. INACAL, 2008).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 Marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar paso a la ocurrencia de un accidente.

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Desinfección: Proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Equipos de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, del riesgo de contaminación y el deterioro de los materiales y equipos.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

Evacuación: Es la acción de desalojar el laboratorio, la unidad, el servicio o lugar, en caso de declararse una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Ignición: Circunstancia de estar una materia en combustión o incandescencia. Inicio de combustión.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgos personales biológicos, físicos y ergonómicos y del ambiente.

Residuo sólido: Son aquellos desechos generados en los procesos y actividades realizadas en el taller.

Residuos comunes: Son compuestos por todos los residuos que se semejen a residuos domésticos (Papeles, cajas, cartones y plásticos).

Riesgo: La probabilidad de ocurrencia de un incidente.

Riesgo biológico: Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente, a la exposición a secreciones corporales o a fauna nociva.

Riesgo ergonómico: Es el resultado de la existencia de factores desencadenantes relacionados con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante el trabajo.

Riesgo físico: está asociado a la probabilidad de sufrir un daño corporal, su desarrollo puede acarrear lesiones de diferente tipo e incluso, en caso de un error o accidente, provocar la muerte.

Seguridad: Ausencia de peligro o riesgo.

Protocolo de Seguridad: Documento de gestión que establece los lineamientos de seguridad con el fin de prevenir riesgos, así como las medidas para actuar de manera responsable ante emergencias y accidentes, en los escenarios de formación profesional y otros.

Trabajo seguro: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas del Taller de Fotografía. FACHSE, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho taller, permitiendo un trabajo eficiente y seguro

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 RESPONSABLE DEL TALLER DE FOTOGRAFÍA. FACHSE

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos y ergonómicos).
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del taller.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos fotográficos (Juego de luces, parantes, trípodes), simuladores y maquetas para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico (cámara fotográfica, Chroma, luces, rebotadores, etc) para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de especialista SST, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de

emergencia de dirigir a los estudianteso usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG

6.4 DOCENTE

- Conocer el Protocolo de Seguridad del Taller.
- Socializar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Taller de Fotografía. FACHSE
- Es responsable por el cumplimiento de las medidas de seguridad que indica el protocolo cada vez que dicte alguna catedra o realice una práctica en el taller.
- No mover las cámaras fotográficas, flash, juego de luces, rebotadores trípodes o fondos (Chroma) de un lugar a otro sin el permiso del responsable del taller.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL TALLER DE FOTOGRAFÍA. FACHSE:

- Asegurarse de que el taller se encuentre limpio y desinfectado. Llenado el formato check-list del taller (Anexo 4).
- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Taller de Fotografía. FACHSE, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del taller y del equipamiento al responsable del Taller de Fotografía. FACHSE y/u oficina de director académico.
- Coordinar con el responsable del Taller de Fotografía.FACHSE, las acciones derivadasde la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con la oficina departamento académico o el responsable inmediato.

- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del taller.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario o llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable del taller.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos, administrativos y visitantes)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Taller de Fotografía. FACHSE, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos físicos o eléctricos, así como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de seguridad relacionadas con las actividades de los diferentes talleres en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER DE FOTOGRAFÍA. FACHSE.

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Taller de Fotografía. FACHSE, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía,

para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica.

Esto puede suceder durante la instalación de los equipos de fotografía (equipo de luces) en la cual el cableado quede suelto o este en mal estado lo que puede generar problemas eléctricos, que se quemen, exploten o genere cortos circuitos.

Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social. Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER DE FOTOGRAFÍA. FACHSE

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El taller debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable,para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.

- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al taller.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje adecuado para prevenir contagios (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el taller.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación de los equipos fotográficos del taller.
- El consumo de bebidas y comidas en el taller no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el taller.
- La manipulación de los instrumentos del Taller de Fotografía. FACHSE con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los equipos del taller.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG.
- El acceso al taller estará limitado, a juicio del personal responsable cuando se hallen en experimentos o prácticas

(OMS, Organización Mundial de la Salud).

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE FOTOGRAFÍA. FACHSE:

- El docente se presentará en el Taller de Fotografía. FACHSE 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material a utilizar.
- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- Mantener la disciplina y el orden en el Taller de Fotografía. FACHSE para el buen desarrollo de las prácticas.
- Apagar celulares y equipos electrónicos, pues pueden interferir en su operatividad.
- La puerta de ingreso a los ambientes del taller, de ser posible permanecerá abierta durante la labor.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el taller.
- En caso de producirse un accidente o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del taller.
- No recibir visitas durante el desarrollo de las prácticas.
- Las personas visitantes deberán coordinar previamente las razones de su visita con el responsable del Taller de Fotografía.FACHSE e ingresar al ambiente con la indumentaria de protección específica.
- Los ambientes contarán con ventilación adecuada.
- Al finalizar las actividades, se debe recoger materiales, equipos, entre otros y ubicarlos en sus respectivos lugares.
- Se debe asegurar de la desconexión de equipos de electricidad al culminar con las labores.
- Antes de salir del Taller de Fotografía. FACHSE, quitarse los elementos de protección y ubicarlos en el espacio destinado para tal fin.

10.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos (cuando sea necesario):

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

11.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

11.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Taller de Fotografía. FACHSE y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

11.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✓ El encargado del taller será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

11.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Esté pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Taller de Fotografía. FACHSE sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al

servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al responsable del Taller de Fotografía. FACHSE para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✓ Disponer de un personal del Taller de Fotografía. FACHSE que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

12.1 PRIMEROS AUXILIOS

12.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de ésta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.

- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de bienestar universitario.

12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al a la Dirección de bienestar universitario.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al a la Dirección de bienestar universitario.

12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

12.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

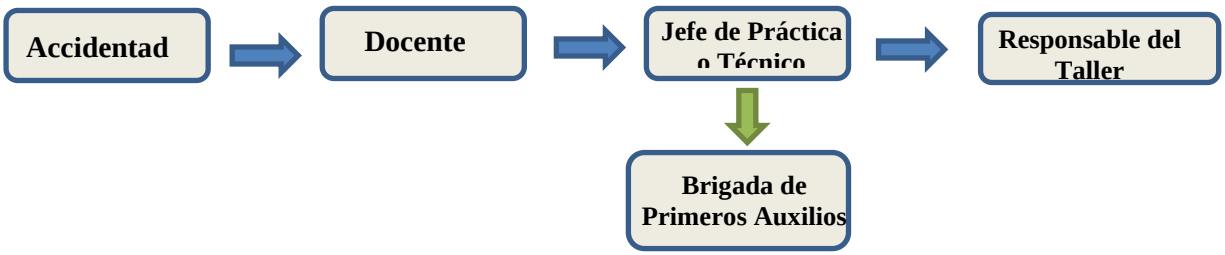
- ✓ Si son pequeño y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:
   - ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
   - ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
   - ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
   - ✓ Venda elástica
   - ✓ Toallitas desinfectantes
   - ✓ Jabón líquido
   - ✓ Agua Oxigenada
   - ✓ Termómetro
   - ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

FLUJOGRAMA EN CASO DE PRIMEROS AUXILOS



13.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en PLAN DE GESTION AMBIENTAL UNPRG. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

13.1.1 Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del taller, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

13.1.2 Para Residuos de ámbito No Municipal:

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el taller, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismos, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

13.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del taller en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

13.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

14.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo taller debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- Las dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

14.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el taller

- Señales de Obligación



- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición

- Señales de Peligro





- Señales de Auxilio









15.0 ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad

Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Formato Control Semestral

Anexo 05: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios.

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE FOTOGRAFÍA. FACHSE

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes. Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento. Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: FORMATO DE CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE MEDIOS Y MATERIALES I-II. FACHSE

ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**		**APROBADO POR:**	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. G. Noemi Chumán Reyes Dr. José Wilder Herrera Vargas		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	14/03/2022		14/03/2022		14/03/2022

INDICE

1.0.INTRODUCCION 3
2.0.ALCANCE 4
3.0.OBJETIVOS 5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS. 5
4.0.BASE LEGAL 5
5.0.DEFINICIONES 6
6.0 RESPONSABILIDADES 8
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 8
6.2 DECANATO 9
6.3 RESPONSABLE DEL TALLER DE MEDIOS Y MATERIALES I-II. FACHSE 9
6..4 DOCENTE 10
6.5. USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos, administrativos y visitantes) 10
6.6 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST .. 10
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER DE MEDIOS Y MATERIALES I-II. FACHSE 10
7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS 10
7.2 RIESGOS ERGONOMICOS 11
7.3 RIESGOS PSICOSOCIALES 11
7.4 RIESGOS FÌSICOS 12
7.5 RIESGOS ELÈCTRICOS 12
7.6 RIESGOS ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICION DE MATERIAL PUNZOCORTANTE (hojas de sierra de mano, tijeras, cuters, útiles de escritorio): 12
8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER DE MEDIOS Y MATERIALES I-II. FACHSE 12
9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE MEDIOS Y MATERIALES I-II. FACHSE: 15
10.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 15
11.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS ... 16

11.1 EN CASO DE SISMO. 16
11.2 EN CASO DE INCENDIO 17
12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE 18
12.1 PRIMEROS AUXILIOS 19
12.1.1 QUEMADURAS 19
12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 20
12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO. 20
12.1.4 CORTES 20
13.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 21
13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO 22
13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 22
13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 22
14. SEÑALIZACION 24
14.1 SEÑALES 24
15.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 26
16.0 ANEXOS: 26
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE MEDIOS Y MATERIALES I-II. FACHSE 27
ANEXO 02: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 28
28
ANEXO 03: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 29
ANEXO 04: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 31
ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DELTALLER 32

1.0. INTRODUCCION

A fin de garantizar la seguridad en el uso de los talleres, es necesario establece criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios del Taller de Medios y Materiales I-II. FACHSE están expuestos a la probabilidad de daños físicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta del Taller de Medios y Materiales I-II. FACHSE de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del taller y/o laboratorio y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes talleres de la Facultad de Ciencias de la Comunicación, Sociología, Arte y Psicología de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden al taller donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2.0. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros del Taller de Medios y Materiales I-II. FACHSE conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
TALLER DE MEDIOS Y MATERIALES I-II. FACHSE	3er piso del Pabellón de Aulas Nº4 frente a Edificio B23	39

3.0. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Taller de Medios y Materiales I-II. FACHSE para un desempeño eficiente y seguro dentro del taller y/o laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios de los talleres.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Taller de Medios y Materiales I-II. FACHSE
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos del Taller de Medios y Materiales I-II. FACHSE
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Taller de Medios y Materiales I-II. FACHSE
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Taller de Medios y Materiales I-II. FACHSE

4.0. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.

- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5.0. DEFINICIONES

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar paso a la ocurrencia de un accidente.

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Desinfección: Proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar

microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Equipos de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, del riesgo de contaminación y el deterioro de los materiales y equipos.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

Evacuación: Es la acción de desalojar el laboratorio, la unidad, el servicio o lugar, en caso de declararse una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Ignición: Circunstancia de estar una materia en combustión o incandescencia. Inicio de combustión.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgos personales biológicos, físicos y ergonómicos y del ambiente.

Residuo sólido: Son aquellos desechos generados en los procesos y actividades realizadas

Residuos comunes: Son compuestos por todos los residuos que se semejen a residuos domésticos (Papeles, cajas, cartones y plásticos).

Riesgo: La probabilidad de ocurrencia de un incidente.

Riesgo biológico: Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente, a la exposición a secreciones corporales o a fauna nociva.

Riesgo ergonómico: Es el resultado de la existencia de factores desencadenantes relacionados con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante el trabajo.

Riesgo físico: está asociado a la probabilidad de sufrir un daño corporal, su desarrollo puede acarrear lesiones de diferente tipo e incluso, en caso de un error o accidente, provocar la muerte.

Seguridad: Ausencia de peligro o riesgo.

Protocolo de Seguridad: Documento de gestión que establece los lineamientos de seguridad con el fin de prevenir riesgos, así como las medidas para actuar de manera responsable ante emergencias y accidentes, en los escenarios de formación profesional y otros.

Trabajo seguro: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolode seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Taller de Medios y Materiales I-II. FACHSE, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dichos talleres, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.3 RESPONSABLE DEL TALLER DE MEDIOS Y MATERIALES I-II. FACHSE

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del taller.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos y objetos para las prácticas.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable del taller, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de especialista SST, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudianteso usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6..4 DOCENTE

- Socializar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Taller de Medios y Materiales I-II. FACHSE
- Cumplir con las medidas de seguridad que indica el protocolo.

6.5. USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos, administrativos y visitantes)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Taller de Medios y Materiales I-II. FACHSE, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos, así como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.6 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes talleres en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER DE MEDIOS Y MATERIALES I-II. FACHSE

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Taller de Medios y Materiales I-II. FACHSE, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

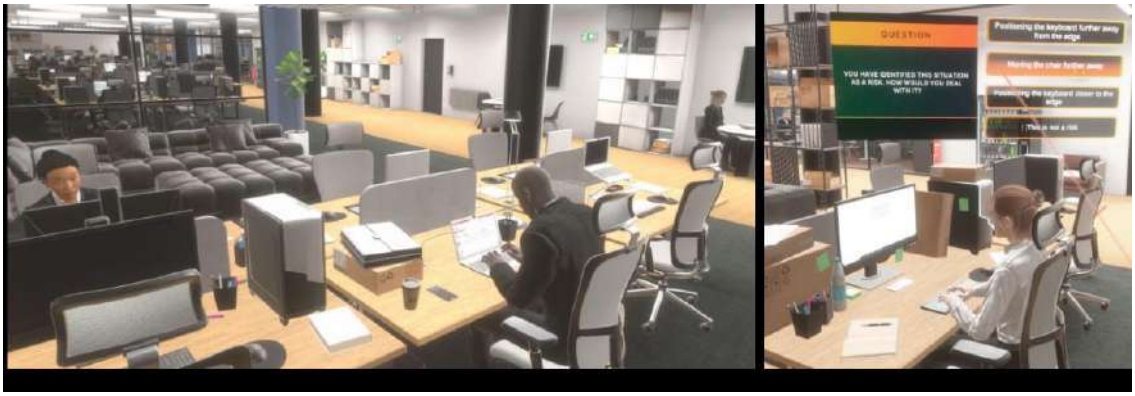
Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.2 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad. Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

Fig. 01: Imagen Referencial



7.3 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social. Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del

trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.4 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.5 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.6 RIESGOS ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICION DE MATERIAL PUNZOCORTANTE (hojas de sierra de mano, tijeras, cuters, útiles de escritorio):

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER DE MEDIOS Y MATERIALES I-II. FACHSE

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el taller.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios y/o talleres no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el taller.
- La manipulación de los instrumentos del Taller de Medios y Materiales I-II. FACHSE con la boca está prohibida.
- Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del taller.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG**.**
- El acceso al Taller de Medios y Materiales I-II. FACHSE estará limitado, a juicio del personal responsable.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Incentivar en la medida de lo posible al consumo de agua durante las pausas activas considerando el calor el cual genera estrés térmico.
- Incentivar a la retroalimentación para compartir el aprendizaje aprendido durante la jornada de trabajo.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición

- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

Frente a Riesgos Eléctricos:

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El taller debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual deinstalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua ydiscontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.

- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE MEDIOS Y MATERIALES I-II. FACHSE:

- El docente se presentará en el Taller de Medios y Materiales I-II. FACHSE 15 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material.
- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- Mantener la disciplina y el orden en el Taller de Medios y Materiales I-II. FACHSE para el buen desarrollo de las prácticas.
- Apagar celulares y equipos electrónicos, pues pueden interferir en su operatividad.
- La puerta de ingreso a los ambientes del Taller de Medios y Materiales I-II. FACHSE de ser posible permanecerá abierta durante la labor.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el Taller de Medios y Materiales I-II. FACHSE
- En caso de producirse un accidente o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del Taller de Medios y Materiales I-II. FACHSE
- No recibir visitas durante el desarrollo de las prácticas.
- Las personas visitantes deberán coordinar previamente las razones de su visita con el responsable del Taller de Medios y Materiales I-II. FACHSE, ingresar al ambiente con la indumentaria de protección específica.
- Los ambientes contarán con ventilación adecuada.
- Al finalizar las actividades, se debe recoger materiales, equipos, entre otros y ubicarlos en sus respectivos lugares.
- Se debe asegurar de la desconexión de equipos de electricidad y agua al culminar con las labores.

10.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos (cuando sea necesario):

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

11.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, estudiantes y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

11.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

Señalización:

- ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Taller de Medios y Materiales I-II. FACHSE al personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

Rutas de evacuación:

- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

11.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente del taller, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.
- ✓ El encargado del Taller de Medios y Materiales I-II. FACHSE será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

11.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Esté pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.

- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma, Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Taller de Medios y Materiales I-II. FACHSE sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte.:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al responsable del Taller de Medios y Materiales I-II. FACHSE para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✓ Disponer de un personal del Taller de Medios y Materiales I-II. FACHSE que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

12.1 PRIMEROS AUXILIOS

12.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de ésta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de bienestar universitario.

12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del Taller de Medios y Materiales I-II. FACHSE antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al a la Dirección de bienestar universitario.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al a la Dirección de bienestar universitario.

12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

12.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeño y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Alcohol
- ✓ Mertiolate
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)
- ✓ Mascarillas

13.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en PLAN DE GESTION AMBIENTAL UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

13.1.1 Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al taller
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos. En caso de vidrio quebrado dentro del taller, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

13.1.2 Para Residuos de ámbito No Municipal:

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el Taller de medios y materiales I-II. FACHSE, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas (productos de limpieza) que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

13.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

13.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

13.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del taller en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

13.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

14. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo taller debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- Las dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

14.1 SEÑALES

✓ Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el taller

✓ Señales de Obligación



✓ Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición

✓ Señales de Peligro



✓ Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el taller

15.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)-UNPRG.

16.0 ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad

Anexo 02: Formato Control Semestral

Anexo 03: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 04: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque.

Anexo 05: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorio y/o taller.

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE MEDIOS Y MATERIALES I-II. FACHSE

ANEXO 02: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001 Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

ANEXO 03: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 04: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DELTALLER

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01 Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																			
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE RADIO. FACHSE

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. G. Noemi Chumán Reyes Dr. José Wilder Herrera Vargas		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	17/01/2022		17/01/2022		17/01/2022

INDICE

1. PRESENTACIÓN 4
2. ALCANCE....4
3. OBJETIVOS....5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....5
4. BASE LEGAL....5
5. DEFINICIONES....6
6. RESPONSABILIDADES 8
6.1 DECANATO....8
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.3 RESPONSABLE DEL TALLER DE RADIO.FACHSE 9
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL TALLER DE RADIO.FACHSE: 10
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST...11
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER DE RADIO. FACHSE.....11
7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS 12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS....12
7.3 RIESGOS ERGONOMICOS 12
7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES....13
7.5 RIESGOS FÌSICOS 13
8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER DE RADIO. FACHSE 13
9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE RADIO. FACHSE:.....15
10.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL....16
11.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 17
11.1 EN CASO DE SISMO. 17
11.2 EN CASO DE INCENDIO 18
12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE....20
12.1 PRIMEROS AUXILIOS....20
12.1.1 QUEMADURAS 20
12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 21
12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO....21
12.1.4 CORTES....21

13.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....22
13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO.....23
13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS.....23
13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS.....24
14. SEÑALIZACION.....25
14.1 SEÑALES.....25
15.0 ANEXOS:.....26
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE RADIO. FACHSE.....28
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO.....29
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE.....31
ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS Y/O TALLERES.....32
ANEXO 05: FORMATO CONTROL SEMESTRAL.....33

1. PRESENTACIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Taller de Radio, es necesario establecer normas y criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios del taller de radio están expuestos a la probabilidad de daños físicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el Taller de Radio.FACHSE de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes talleres de la Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los talleres donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Taller Radio. FACHSE conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO

TALLER DE RADIO.FACHSE	3er piso del Edificio FACHSE B-18	9

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Taller de Radio. FACHSE para un desempeño eficiente y seguro dentro del taller en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos garantizando la seguridad e integridad tanto de los estudiantes, docentes, como de toda la comunidad universitaria.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del taller.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Taller de Radio. FACHSE
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Taller de Radio. FACHSE
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Taller de Radio. FACHSE
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Taller de Radio. FACHSE

4. BASE LEGAL

- Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N°18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica Peruana ISO 15189:2008 Laboratorios clínicos. Requisitos particulares relativos a la calidad y competencia (INDECOPI. INACAL, 2008).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 Marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar paso a la ocurrencia de un accidente.

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o

disposición final.

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Desinfección: Proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Equipos de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, del riesgo de contaminación y el deterioro de los materiales y equipos.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

Evacuación: Es la acción de desalojar el laboratorio, la unidad, el servicio o lugar, en caso de declararse una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Ignición: Circunstancia de estar una materia en combustión o incandescencia. Inicio de combustión.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe

ser implementada

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgos personales biológicos, físicos y ergonómicos y del ambiente.

Residuo sólido: Son aquellos desechos generados en los procesos y actividades realizadas en el laboratorio.

Residuos comunes: Son compuestos por todos los residuos que se semejen a residuos domésticos (Papeles, cajas, cartones y plásticos).

Riesgo: La probabilidad de ocurrencia de un incidente.

Riesgo biológico: Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente, a la exposición a secreciones corporales o a fauna nociva.

Riesgo ergonómico: Es el resultado de la existencia de factores desencadenantes relacionados con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante el trabajo.

Riesgo físico: está asociado a la probabilidad de sufrir un daño corporal, su desarrollo puede acarrear lesiones de diferente tipo e incluso, en caso de un error o accidente, provocar la muerte.

Seguridad: Ausencia de peligro o riesgo.

Protocolo de Seguridad: Documento de gestión que establece los lineamientos de seguridad con el fin de prevenir riesgos, así como las medidas para actuar de manera responsable ante emergencias y accidentes, en los escenarios de formación profesional y otros.

Trabajo seguro: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas del Taller de Radio.FACHSE, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho taller, permitiendo un trabajo eficiente y seguro

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 RESPONSABLE DEL TALLER DE RADIO.FACHSE

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos y ergonómicos).
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del taller.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos de radio como son consola de audio, mesa de control y conducción, amplificadores, cpu (unidad central de procesamiento), moduladores de voz, cables de audio y conectores, simuladores y maquetas para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico como son cpu (unidad central de procesamiento), consola de audio, micrófonos, parlantes, audífonos entre otros instrumentos, para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o

al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)

- Atender las visitas del personal de especialista SST, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudianteso usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG

6.4 DOCENTE

- Conocer el Protocolo de Seguridad del taller.
- Socializar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Taller de Radio.FACHSE
- Cumplir con las medidas de seguridad que indica el protocolo.
- No mover consola de audio, mesa de control y conducción, amplificadores, cpu (unidad central de procesamiento), moduladores de voz, cables de audio y conectores, de un lugar a otro sin el permiso del encargado o jefe del taller.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL TALLER DE RADIO.FACHSE:

- Asegurarse de que el taller se encuentre limpio y desinfectado. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Taller de Radio.FACHSE, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.

- Reportar las condiciones inseguras del taller y del equipamiento al responsable del el Taller de Radio.FACHSE y/u oficina de director académico.
- Coordinar con el responsable del Taller de Radio.FACHSE, las acciones derivadasde la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con la oficina departamento académico o el responsable inmediato.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del taller.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario o llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable del taller.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos, administrativos y visitantes)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Taller de Radio. FACHSE, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, así como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER DE RADIO. FACHSE.

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Taller de Radio. FACHSE, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica.

Esto puede suceder durante la instalación de los equipos del radio (cpu, consola, micrófonos, parlantes, etc.) en la cual el cableado quede suelto o este en mal estado lo que puede generar problemas eléctricos, que se quemen, exploten o genere cortos circuitos.

Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER DE RADIO. FACHSE

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El taller debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable,para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.
- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.

- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al taller.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje adecuado para prevenir contagios (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el taller.
- El consumo de bebidas y comidas en el taller no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el taller.
- La manipulación de los instrumentos del Taller de Radio.FACHSE con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del taller.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG.
- El acceso al taller estará limitado, a juicio del personal responsable cuando se hallen en experimentos o prácticas

(OMS, Organización Mundial de la Salud).

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE RADIO. FACHSE:

- El docente se presentará en el Taller de Radio.FACHSE, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material.
- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- Mantener la disciplina y el orden en el Taller de Radio.FACHSE para el buen desarrollo de las prácticas.
- Apagar celulares y equipos electrónicos, pues pueden interferir en su operatividad.
- La puerta de ingreso a los ambientes del taller, de ser posible permanecerá abierta durante la labor.
- El usuario deberá seguir las indicaciones del personal técnico responsable al ingresar al taller.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el taller.
- En caso de producirse un accidente o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del taller.
- No recibir visitas durante el desarrollo de las prácticas.
- Las personas visitantes deberán coordinar previamente las razones de su visita con el responsable del Taller de Radio.FACHSE e ingresar al ambiente con la indumentaria de protección específica.
- Los ambientes contarán con ventilación adecuada.
- Al finalizar las actividades, se debe recoger materiales, equipos, entre otros y ubicarlos en sus respectivos lugares.
- Se debe asegurar de la desconexión de equipos de electricidad y agua al culminar con las labores.
- Antes de salir del Taller de Radio. FACHSE, quitarse los elementos de protección y ubicarlos en el espacio destinado para tal fin.

10.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos (cuando sea necesario):

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes.

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

11.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

11.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Taller de Radio. FACHSE y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

11.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.

✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.

✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✓ El encargado del taller será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

11.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Esté pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda

cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.

- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ En caso de existir riachuelos, evitar cruzar. La velocidad del agua puede ser mucho mayor de lo que usted pueda suponer.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.

- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Taller de Radio. FACHSE sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al responsable del Taller de Radio. FACHSE para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✓ Disponer de un personal del Taller de Radio. FACHSE que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

12.1 PRIMEROS AUXILIOS

12.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de ésta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de bienestar universitario.

12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al a la Dirección de bienestar universitario.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al a la Dirección de bienestar universitario.

12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

12.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeño y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y

tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

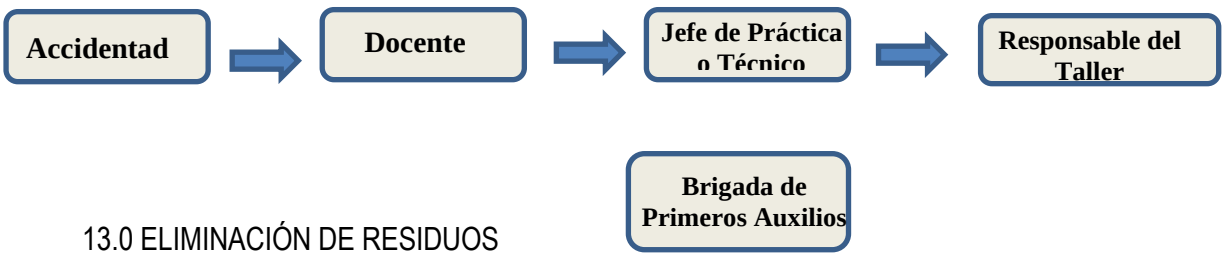
RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

FLUJOGRAMA EN CASO DE PRIMEROS AUXILOS



13.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en PLAN DE GESTION AMBIENTAL UNPRG. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

13.1.1 Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del taller, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

13.1.2 Para Residuos de ámbito No Municipal:

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el taller, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismos, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

13.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del taller en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

13.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.

✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

14. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo taller debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- Las dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

14.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el taller

- Señales de Obligación



- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



15.0 ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad

Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE RADIO. FACHSE

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS Y/O TALLERES

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE TALLER DE TEATRO. FACHSE

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. G. Noemi Chumán Reyes Dr. José Wilder Herrera Vargas		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	29/04/2022		29/04/2022		29/04/2022

INDICE

1. PRESENTACIÓN 4
2. ALCANCE 4
3. OBJETIVOS 5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS. 5
4. BASE LEGAL 5
5. DEFINICIONES 6
6. RESPONSABILIDADES 7
6.1 DECANATO 7
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO 7
6.3 RESPONSABLE DEL TALLER DE TEATRO FACHSE 8
6.4 DOCENTE 8
6.5 RESPONSABILIDADES DEL ENCARGADO DEL TALLER DE TEATRO. FACHSE: 8
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER DE TEATRO. FACHSE 9
7.1. RIESGOS ELÈCTRICOS 9
7.2. RIESGOS BIOLÓGICOS 9
7.3. RIESGOS FÌSICOS 10
8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER DE TEATRO. FACHSE 10
SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y/O PUNZOCORTANTE: 11
9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE TEATRO. FACHSE 11
10.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 12
11.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 12
11.1 EN CASO DE SISMO. 13
11.2 EN CASO DE INCENDIO 13
12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE 15
12.1 PRIMEROS AUXILIOS 15
12.1.1 QUEMADURAS 15
12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 16
12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO 16
12.1.4 CORTES 16
13.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 17
13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL AULA TALLER 18
13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 18
13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 18
14.0 SEÑALIZACION 19

14.1 SEÑALES 20
15.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) 21
16.0 ANEXOS: 21
ANEXO 01: PLANOS DE SEGURIDAD 22
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO 23
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE .. 25
ANEXO 04: FORMATO CONTROL SEMESTRAL 26
26
ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIO Y/O TALLER ... 27
27

1. PRESENTACIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso de los talleres artísticos, es necesario establece criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios de los talleres de teatro están expuestos a la probabilidad de daños físicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el Taller de Teatro. FACHSE de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y/o taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes talleres de la facultad de Educación y ciencias Históricos Sociales de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los talleres donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros del Taller de Teatro. FACHSE conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

PLANTA FISICA

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
TALLER DE TEATRO. FACHSE	2DO PISO-EDIFICIO SEMICURVO, SUBIENDO ESCALERAS AL LADO DEL TALLER DE MUSICA 1 (EX CEAP)	20

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en Taller de Teatro. FACHSE para un desempeño eficiente y seguro dentro del aula en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Preservar la vida, integridad física usuarios de los talleres.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del taller de teatro.
- Establecer las medidas de seguridad en el taller de Teatro.
- Definir y aplicar las medidas de contención.
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes.

4. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 070-2021-DM-MINCUL. Protocolo de Enseñanza Cultural.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).

- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).
- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .

5. DEFINICIONES

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar paso a la ocurrencia de un accidente.

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Desinfección: Proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

Evacuación: Es la acción de desalojar el laboratorio, la unidad, el servicio o lugar, en caso de declararse una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Ignición: Circunstancia de estar una materia en combustión o incandescencia. Inicio de combustión.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgos personales biológicos, físicos y ergonómicos y del ambiente.

Residuos comunes: Son compuestos por todos los residuos que se semejen a residuos domésticos (Papeles, cajas, cartones y plásticos).

Riesgo: La probabilidad de ocurrencia de un incidente.

Riesgo biológico: Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente,

a la exposición a secreciones corporales o a fauna nociva.

Riesgo físico: está asociado a la probabilidad de sufrir un daño corporal, su desarrollo puede acarrear lesiones de diferente tipo e incluso, en caso de un error o accidente, provocar la muerte.

Seguridad: Ausencia de peligro o riesgo.

Protocolo de Seguridad: Documento de gestión que establece los lineamientos de seguridad con el fin de prevenir riesgos, así como las medidas para actuar de manera responsable ante emergencias y accidentes, en los escenarios de formación profesional y otros.

Trabajo seguro: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Taller de Teatro. FACHSE, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dichos talleres, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área

- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 RESPONSABLE DEL TALLER DE TEATRO FACHSE

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del taller.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material y equipo didáctico.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para proteger al accidentado, avisar al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano y al docente responsable del taller, para socorrer a la víctima.
- Atender las visitas del personal de especialista SST, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudiantes y/o usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión establecidos en el Plan de Preparación ante Emergencias – UNPRG.

6.4 DOCENTE

- Socializar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de didácticos del taller de Teatro
- Cumplir con las medidas de seguridad que indica el protocolo.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL ENCARGADO DEL TALLER DE TEATRO. FACHSE:

- Asegurarse de que el aula taller se encuentre limpio y desinfectado.
- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Taller de teatro. FACHSE, para una

actividad segura.

- Verificar que se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del aula taller y equipos a la responsable de los Talleres de Arte. FACHSE y/u oficina de director académico.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con la oficina departamento académico o el responsable inmediato.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigira los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del laboratorio.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario o llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable de laboratorio.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos, administrativos y visitantes)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad de los Talleres de Arte. FACHSE, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, así como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER DE TEATRO. FACHSE

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Taller de Teatro. FACHSE, dada la naturaleza de las actividades propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1. RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2. RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminación cruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3. RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes

riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER DE TEATRO. FACHSE

Frente a Riesgos Eléctricos

- El aula taller debe disponer de una llave cuchilla general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable,para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.

- Usar mascarilla para el ingreso al aula taller.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el taller.
- El consumo de bebidas y comidas en las aulas taller no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el laboratorio.
- El acceso al laboratorio estará limitado, a juicio del personal responsable cuando se hallen en clase.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de las personas expuestas
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

SEGURIDAD ANTE LA MANIPULACIÓN DE MATERIAL DE VIDRIO Y/O PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material de vidrio limpio, con cantos pulidos y en buen estado (tazas, platos de vidrio)
- Reponer inmediatamente cualquier unidad rota o que haya sufrido un golpe fuerte (aunque no se aprecie rotura o grieta a simple vista).
- No forzar directamente la separación de tapas, vasos o recipientes de vidrio que hayan quedado obturados unos dentro de otros.
- No se deben abandonar objetos punzantes y cortantes sobre las mesas del taller (cúter, navajas, elementos de utilería).

9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE TEATRO. FACHSE

- El docente se presentará en el Taller de Teatro. FACHSE, 15 minutos antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material.
- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el Taller de Teatro. FACHSE.
- En caso de producirse un accidente o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del taller.
- No recibir visitas durante el desarrollo de las prácticas.
- Las personas visitantes deberán coordinar previamente las razones de su visita con el responsable del

- Taller de teatro. FACHSE, ingresar al ambiente con la indumentaria de protección específica.
- Los ambientes contarán con ventilación adecuada.
- Al finalizar las actividades, se debe recoger materiales, equipos, entre otros y ubicarlos en sus respectivos lugares.
- La puerta del taller debe mantenerse cerrada.
- Se debe asegurar de la desconexión de equipos de electricidad y agua al culminar con las labores.

10.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos (cuando sea necesario):

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas o Caretas

11.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

11.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Taller de teatro. FACHSE y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
  - ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

11.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.
- ✓ El encargado del aula taller será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

11.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Esté pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

12.0PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Taller de teatro. FACHSE sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al responsable del taller de Teatro para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✓ Disponer de un personal del Taller Teatro. FACHSE que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

12.1 PRIMEROS AUXILIOS

12.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de esta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.

✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).

✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.

✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.

✓ No reventar las ampollas de la piel.

✓ No aplicar pomadas.

✓ No dar nada por la vía oral.

✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de bienestar universitario.

12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

✓ Cortar la energía eléctrica del aula antes de auxiliar a la persona.

✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al a la Dirección de bienestar universitario.

✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al a la Dirección de bienestar universitario.

12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas

✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

12.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

✓ Si son pequeño y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.

✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ mascarillas
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Alcohol
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

13.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en PLAN DE GESTION AMBIENTAL-UNPRG. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho.

Residuos de ámbito municipal

- ✓ Residuos aprovechables: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ Residuos no aprovechables: todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ Peligrosos: Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ No peligrosos: No genera.

13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL AULA TALLER

13.1.1 Para Residuos de ámbito Municipal:

✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos asignados al aula.

✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del aula taller, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

13.1.2 Para Residuos de ámbito No Municipal:

✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el aula taller, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

13.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla,

tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

13.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.

✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.

✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

13.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.

✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.

✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.

✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.

✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del laboratorio en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

13.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el aula.

✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

14.0 SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo ambiente cerrado y de enseñanza

artística debe presentar señalética de seguridad y emergencia.

- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

14.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



- Señales de Obligación



- Señales de prohibición





- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio









15.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)-UNPRG.

16.0 ANEXOS:

Anexo 01: Planos de Seguridad

Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check list de desinfección del aula taller

Anexo 05: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANOS DE SEGURIDAD

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo "0" 283481 Anexo "205" – vigilancia Anexo "402"
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIO Y/O TALLER

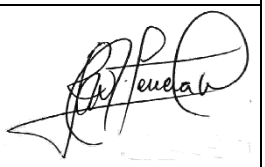
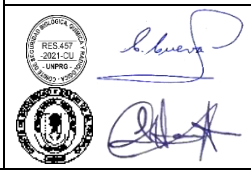
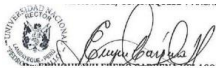
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE TELEVISIÓN. FACHSE

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. G. Noemi Chumán Reyes Dr. José Wilder Herrera Vargas		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	17/01/2022		17/01/2022		17/01/2022



INDICE

1. PRESENTACIÓN 4
2. ALCANCE....4
3. OBJETIVOS....5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....5
4. BASE LEGAL....5
5. DEFINICIONES....6
6. RESPONSABILIDADES 8
6.1 DECANATO....8
6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO 9
6.3 RESPONSABLE DEL TALLER DE TELEVISIÓN. FACHSE 9
6.4 DOCENTE 10
6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL TALLER DE TELEVISIÓN. FACHSE: 10
6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST...11
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER DE TELEVISIÓN. FACHSE.....11
7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS 12
7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS....12
7.3 RIESGOS ERGONOMICOS 12
7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES....13
7.5 RIESGOS FÌSICOS 13
8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER DE TELEVISIÓN. FACHSE .13
9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE TELEVISIÓN. FACHSE:.....16
10.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL....17
11.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 17
11.1 EN CASO DE SISMO. 17
11.2 EN CASO DE INCENDIO 18
12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE....20
12.1 PRIMEROS AUXILIOS....20
12.1.1 QUEMADURAS 20
12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS 21
12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO....21
12.1.4 CORTES....21

13.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....23
13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO.....23
13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS.....24
13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS.....24
14. SEÑALIZACION.....25
14.1 SEÑALES.....25
15.0 ANEXOS:.....27
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE TELEVISIÓN. FACHSE.....28
ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO.....29
ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE.....31
ANEXO 05: FORMATO CONTROL SEMESTRAL.....33
33

1. PRESENTACIÓN

A fin de garantizar la seguridad en el uso del Taller de Televisión, es necesario establecer normas y criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios del taller de televisión están expuestos a la probabilidad de daños físicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en el Taller de Televisión. FACHSE de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes talleres de la Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden a los talleres donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Taller Televisión. FACHSE conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
TALLER DE TELEVISIÓN. FACHSE	3ER PISO-EDIFICIO	

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Taller de Televisión. FACHSE para un desempeño eficiente y seguro dentro del taller en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos garantizando la seguridad e integridad tanto de los estudiantes, docentes, como de toda la comunidad universitaria..

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios del taller.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Taller de Televisión. FACHSE
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos en el Taller de Televisión. FACHSE
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Taller de Televisión. FACHSE
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Taller de Televisión. FACHSE

4. BASE LEGAL

- Manual de procedimientos bioseguridad en laboratorios de ensayo, biomédicos clínicos. Serie de normas técnicas N°18, Lima 2005 (Instituto Nacional de Salud, 2005)
- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- OMS. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3ª Ed. En español. 2005 (Organización Mundial de la Salud, 2005).

- OMS. Como lavarse las manos. Infografía 2010 (Centro de control y prevención de enfermedades, 2005)
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica Peruana ISO 15189:2008 Laboratorios clínicos. Requisitos particulares relativos a la calidad y competencia (INDECOPI. INACAL, 2008).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 Marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5. DEFINICIONES

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar paso a la ocurrencia de un accidente.

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Desinfección: Proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Equipos de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, del riesgo de contaminación y el deterioro de los materiales y equipos.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

Evacuación: Es la acción de desalojar el laboratorio, la unidad, el servicio o lugar, en caso de declararse una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Ignición: Circunstancia de estar una materia en combustión o incandescencia. Inicio de combustión.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgos personales biológicos, físicos y ergonómicos y del ambiente.

Residuo sólido: Son aquellos desechos generados en los procesos y actividades realizadas en el laboratorio.

Residuos comunes: Son compuestos por todos los residuos que se semejen a residuos domésticos (Papeles, cajas, cartones y plásticos).

Riesgo: La probabilidad de ocurrencia de un incidente.

Riesgo biológico: Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente, a la exposición a secreciones corporales o a fauna nociva.

Riesgo ergonómico: Es el resultado de la existencia de factores desencadenantes relacionados con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante el trabajo.

Riesgo físico: está asociado a la probabilidad de sufrir un daño corporal, su desarrollo puede acarrear lesiones de diferente tipo e incluso, en caso de un error o accidente, provocar la muerte.

Seguridad: Ausencia de peligro o riesgo.

Protocolo de Seguridad: Documento de gestión que establece los lineamientos de seguridad con el fin de prevenir riesgos, así como las medidas para actuar de manera responsable ante emergencias y accidentes, en los escenarios de formación profesional y otros.

Trabajo seguro: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas del Taller de Televisión. FACHSE, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dicho taller, permitiendo un trabajo eficiente y seguro

6.2. DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolo de seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.3 RESPONSABLE DEL TALLER DE TELEVISIÓN. FACHSE

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad (para riesgos biológicos, físicos y ergonómicos).
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del taller.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos de televisión como son cámaras de video, fondos (Chroma), consola de audio y video, cpu, reflectores, trípodes, cables de video, monitores de imagen, simuladores y maquetas para evitar riesgos.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico (cámaras de video, consola de audio y video, cpu, mesas de conducción entre otros) para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable de laboratorio, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de especialista SST, Defensa Nacional Civil y Seguridad

Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.

- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudianteso usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG

6.4 DOCENTE

- Conocer el Protocolo de Seguridad del taller.
- Socializar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Taller de Televisión. FACHSE
- Cumplir con las medidas de seguridad que indica el protocolo.
- No mover cámaras de video, mezcladoras de audio y video, fondos (Chroma) ,cpu, reflectores, trípodes, cables de video, de un lugar a otro sin el permiso del encargado o jefe del taller.

6.5 RESPONSABILIDADES DEL TÉCNICO ENCARGADO DEL TALLER DE TELEVISIÓN. FACHSE:

- Asegurarse de que el taller se encuentre limpio y desinfectado. Llenado el formato check-list de laboratorio (Anexo 4)
- Hacer cumplir los lineamientos del Protocolo de Seguridad del Taller de Televisión. FACHSE, para un trabajo eficiente y seguro.
- Verificar que se utilice correctamente los elementos de protección personal y se preste atención a la señalética, a las señales y rutas de evacuación.
- Reportar las condiciones inseguras del taller y del equipamiento al responsable del el Taller de

Televisión. FACHSE y/u oficina de director académico.

- Coordinar con el responsable del Taller de Televisión. FACHSE, las acciones derivadasde la ejecución del programa de inducción al nuevo usuario.
- Mantener el botiquín equipado con los elementos necesarios coordinando con la oficina departamento académico o el responsable inmediato.
- En caso de ocurrencia de incendio o sismo será responsable de conducir y dirigir a los estudiantes y docentes hacia las salidas de emergencia o a los puntos de reunión previamente establecidos o zonas seguras al interior del taller.
- En caso de ocurrir algún accidente, será responsable de avisar en forma inmediata al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario o llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercano (Anexo 3), así como al docente responsable del taller.

6.6 USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos, administrativos y visitantes)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Taller de Televisión. FACHSE, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos biológicos, físicos, así como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.7 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER DE TELEVISIÓN. FACHSE.

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Taller de Televisión. FACHSE, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de

ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica.
Esto puede suceder durante la instalación de los equipos de televisión (cables de video, reflectores) en la cual el cableado quede suelto o este en mal estado lo que puede generar problemas eléctricos, que se quemen, exploten o genere cortos circuitos.

Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o por exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar,estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.3 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.

Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.4 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social.

Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.5 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER DE TELEVISIÓN. FACHSE

Frente a Riesgos Eléctricos

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El taller debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.
- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable,para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.
- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual de instalación.
- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.

- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua y discontinua.
- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas. Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.
- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.
- Proteger luminarias e interruptores.
- Sólo personal calificado por entrenamiento e experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al taller.
- Mantener una distancia social de al menos 1.5 metros frente a otras personas para evitar la propagación del SARS-CoV-2.
- Uso de traje adecuado para prevenir contagios (de ser necesario). La vestimenta deberá ser apropiada y cómoda, que facilite la movilidad para la actividad que se desarrolla en el laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Lavarse las manos antes de iniciar la labor y después de realizar las tareas durante mínimo 20 segundos.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el taller.
- El consumo de bebidas y comidas en el taller no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el taller.
- La manipulación de los instrumentos del Taller de Televisión. FACHSE con la boca está prohibida. Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del taller.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-

UNPRG.

- El acceso al taller estará limitado, a juicio del personal responsable cuando se hallen en experimentos o prácticas (OMS, Organización Mundial de la Salud).

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE TELEVISIÓN. FACHSE:

- El docente se presentará en el Taller de Televisión. FACHSE, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material.
- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- Mantener la disciplina y el orden en el Taller de Televisión. FACHSE para el buen desarrollo de las prácticas.
- Apagar celulares y equipos electrónicos, pues pueden interferir en su operatividad.
- La puerta de ingreso a los ambientes del taller, de ser posible permanecerá abierta durante la labor.
- El usuario deberá seguir las indicaciones del personal técnico responsable al ingresar al taller.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el taller.
- En caso de producirse un accidente o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del taller.
- No recibir visitas durante el desarrollo de las prácticas.
- Las personas visitantes deberán coordinar previamente las razones de su visita con el responsable del Taller de Televisión. FACHSE e ingresar al ambiente con la indumentaria de protección específica.
- Los ambientes contarán con ventilación adecuada.
- Al finalizar las actividades, se debe recoger materiales, equipos, entre otros y ubicarlos en sus respectivos lugares.
- Se debe asegurar de la desconexión de equipos de electricidad y agua al culminar con las labores.
- Antes de salir del Taller de Televisión. FACHSE, quitarse los elementos de protección y ubicarlos en el espacio destinado para tal fin.

10.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos (cuando sea necesario):

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

PARA EL CABELLO:

Se llevará el pelo siempre recogido. No se llevará pulseras, aretes.

CALZADO:

Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.

11.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, alumnos y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

11.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

- **Señalización:**
  - ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
  - ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
  - ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Taller de Televisión. FACHSE y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.
- **Rutas de evacuación:**
  - ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual

movimiento sísmico.

- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

11.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje la zona.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente de laboratorio, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, Decanato y Oficina de Administración.
- ✓ El encargado del taller será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

11.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Esté pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.

- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Taller de Televisión. FACHSE sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al responsable del Taller de Televisión. FACHSE para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✓ Disponer de un personal del Taller de Televisión. FACHSE que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

12.1 PRIMEROS AUXILIOS

12.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de ésta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura.

La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de bienestar universitario.

12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al a la Dirección de bienestar universitario.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al a la Dirección de bienestar universitario.

12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

12.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeño y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

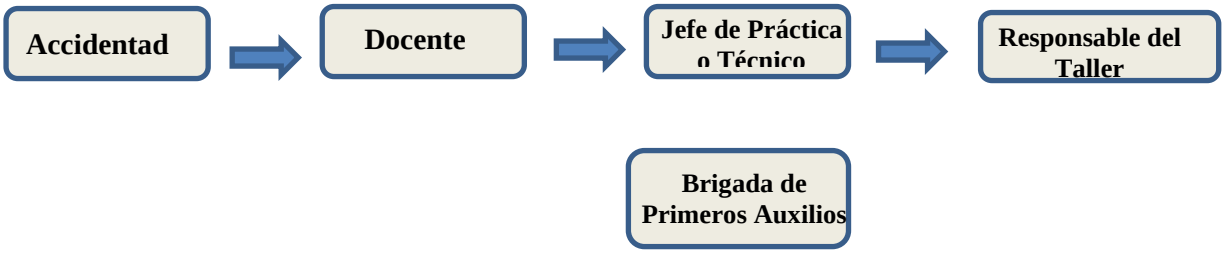
RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)

FLUJOGRAMA EN CASO DE PRIMEROS AUXILOS



13.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en PLAN DE GESTION AMBIENTAL UNPRG. El cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.

Residuos de ámbito no municipal

- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

13.1.1 Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al laboratorio.
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos.

En caso de vidrio quebrado dentro del taller, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

13.1.2 Para Residuos de ámbito No Municipal:

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el taller, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismos, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

13.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del taller en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

13.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.

14. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo taller debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- Las dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

14.1 SEÑALES

- Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el taller

- Señales de Obligación



- Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición

- Señales de Peligro



- Señales de Auxilio



15.0 ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad

Anexo 02: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 03: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque

Anexo 04: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorios

Anexo 05: Formato Control Semestral

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE TELEVISIÓN. FACHSE

ANEXO 02: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. GLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 03: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 04: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIOS Y/O TALLERES

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

ANEXO 05: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE TALLER DE TERAPIA GRUPAL. FACHSE

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. G. Noemi Chumán Reyes Dr. José Wilder Herrera Vargas		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	14/03/2022		14/03/2022		14/03/2022

INDICE

1.0.INTRODUCCION.....3
2.0.ALCANCE.....4
3.0.OBJETIVOS.....5
3.1 OBJETIVO GENERAL 5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....5
4.0.BASE LEGAL.....5
5.0.DEFINICIONES.....6
6.0 RESPONSABILIDADES 8
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO 8
6.2 DECANATO.....8
6.3 RESPONSABLE DEL TALLER DE TERAPIA GRUPAL. FACHSE 9
6..4 DOCENTE 9
6.5. USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos, administrativos y visitantes).....10
6.6 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST...10
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER DE TERAPIA GRUPAL. FACHSE.....10
7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS.....10
7.2 RIESGOS ERGONOMICOS 11
7.3 RIESGOS PSICOSOCIALES.....11
7.4 RIESGOS FÌSICOS 11
7.5 RIESGOS ELÈCTRICOS.....11
7.6 RIESGOS ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICION DE MATERIAL PUNZOCORTANTE: 12
8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER DE TERAPIA GRUPAL. FACHSE 12
9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE TERAPIA GRUPAL. FACHSE: 14
10.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....15
11.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS 15
11.1 EN CASO DE SISMO. 15
11.2 EN CASO DE INCENDIO.....16

12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE.....18
12.1 PRIMEROS AUXILIOS.....19
12.1.1 QUEMADURAS.....19
12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS.....19
12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.....20
12.1.4 CORTES.....20
13.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....21
13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO.....21
13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS.....22
13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS.....22
14. SEÑALIZACION.....23
14.1 SEÑALES.....24
15.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE).....25
16.0 ANEXOS:.....25
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE TERAPIA GRUPAL.FACHSE.....26
ANEXO 02: FORMATO CONTROL SEMESTRAL.....27
27
ANEXO 03: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO.....28
ANEXO 04: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE.....30
ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIO Y/O TALLER.....31

1.0. INTRODUCCION

A fin de garantizar la seguridad en el uso de los talleres, es necesario establece criterios en el

desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios del Taller de Terapia Grupal. FACHSE están expuestos a la probabilidad de daños físicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en del Taller de Terapia Grupal. FACHSE de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los laboratorios y talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del laboratorio y/o taller y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes talleres de la facultad de ciencias de la comunicación, sociología, arte y psicología de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden al taller donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2.0. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas alcanza a todos los miembros del Taller de Terapia Grupal. FACHSE conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas,

en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
TALLER DE TERAPIA GRUPAL. FACHSE	1er Piso del edificio EXCEAP, frente a la Facultad de Medicina Veterinaria	14

3.0. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Taller de Terapia Grupal. FACHSE para un desempeño eficiente y seguro dentro del laboratorio y/o Taller en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios de los talleres.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Taller de Terapia Grupal. FACHSE
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos del Taller de Terapia Grupal. FACHSE.
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Taller de Terapia Grupal. FACHSE
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Taller de Terapia Grupal. FACHSE

4.0. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).

- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5.0. DEFINICIONES

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar paso a la ocurrencia de un accidente.

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Desinfección: Proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Equipos de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, del riesgo de contaminación y el deterioro de los materiales y equipos.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

Evacuación: Es la acción de desalojar el laboratorio, la unidad, el servicio o lugar, en caso de declararse una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Ignición: Circunstancia de estar una materia en combustión o incandescencia. Inicio de combustión.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgos personales biológicos, físicos y ergonómicos y del ambiente.

Residuo sólido: Son aquellos desechos generados en los procesos y actividades realizadas

Residuos comunes: Son compuestos por todos los residuos que se semejen a residuos domésticos

(Papeles, cajas, cartones y plásticos).

Riesgo: La probabilidad de ocurrencia de un incidente.

Riesgo biológico: Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente, a la exposición a secreciones corporales o a fauna nociva.

Riesgo ergonómico: Es el resultado de la existencia de factores desencadenantes relacionados con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante el trabajo.

Riesgo físico: está asociado a la probabilidad de sufrir un daño corporal, su desarrollo puede acarrear lesiones de diferente tipo e incluso, en caso de un error o accidente, provocar la muerte.

Seguridad: Ausencia de peligro o riesgo.

Protocolo de Seguridad: Documento de gestión que establece los lineamientos de seguridad con el fin de prevenir riesgos, así como las medidas para actuar de manera responsable ante emergencias y accidentes, en los escenarios de formación profesional y otros.

Trabajo seguro: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolode seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Taller de Terapia Grupal. FACHSE, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dichos talleres, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.3 RESPONSABLE DEL TALLER DE TERAPIA GRUPAL. FACHSE

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del taller.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos y objetos para las prácticas.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.

- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable del taller, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de especialista SST, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudianteso usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6..4 DOCENTE

- Socializar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Taller de Terapia Grupal. FACHSE
- Cumplir con las medidas de seguridad que indica el protocolo.

6.5. USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos, administrativos y visitantes)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Taller de Terapia Grupal. FACHSE, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos, así como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.6 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de bioseguridad relacionadas con las actividades de los diferentes laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER DE TERAPIA GRUPAL. FACHSE.

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el taller de Terapia Grupal. FACHSE, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente opor exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente

contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.2 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad.Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.3 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social. Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.4 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.5 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.6 RIESGOS ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICION DE MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER DE TERAPIA GRUPAL. FACHSE

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el taller.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios y/o talleres no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el taller.
- La manipulación de los instrumentos del Taller de Terapia. FACHSE con la boca está prohibida.
- Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del taller.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG**.**
    - El acceso al Taller de terapia grupal estará limitado, a juicio del personal responsable.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Incentivar en la medida de lo posible al consumo de agua durante las pausas activas considerando el calor el cual genera estrés térmico.
- Incentivar a la retroalimentación para compartir el aprendizaje aprendido durante la jornada de trabajo.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

Frente a Riesgos Eléctricos:

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.
- El taller debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.

- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.

- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual deinstalación.

- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.

- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua ydiscontinua.

- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.

- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.

- Proteger luminarias e interruptores.

- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.

- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER DE TERAPIA GRUPAL. FACHSE:

- El docente se presentará en el Taller de Terapia Grupal. FACHSE, 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material.
- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.
- Mantener la disciplina y el orden en el Taller de Terapia Grupal. FACHSE para el buen desarrollo de las prácticas.

- Apagar celulares y equipos electrónicos, pues pueden interferir en su operatividad.
- La puerta de ingreso a los ambientes del Taller de Terapia Grupal. FACHSE de ser posible permanecerá abierta durante la labor.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el taller de Terapia Grupal
- En caso de producirse un accidente o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del taller.
- No recibir visitas durante el desarrollo de las prácticas.
- Las personas visitantes deberán coordinar previamente las razones de su visita con el responsable del Taller de Terapia Grupal, ingresar al ambiente con la indumentaria de protección específica.
- Los ambientes contarán con ventilación adecuada.
- Al finalizar las actividades, se debe recoger materiales, equipos, entre otros y ubicarlos en sus respectivos lugares.
- Se debe asegurar de la desconexión de equipos de electricidad y agua al culminar con las labores.

10.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos (cuando sea necesario):

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

11.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, estudiantes y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

11.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

Señalización:

- ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Taller de Terapia Grupal. FACHSE y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

Rutas de evacuación:

- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

11.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.
- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente del taller, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.
- ✓ El encargado del Taller de Terapia Grupal. FACHSE será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

11.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Esté pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.
- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma, Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Taller de Terapia Grupal. FACHSE sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo sgte:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al responsable del taller de terapia grupal para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a un centro asistencial.
- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.

- ✓ Disponer de un personal del Taller de Terapia Grupal. FACHSE que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

12.1 PRIMEROS AUXILIOS

12.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de ésta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de bienestar universitario.

12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del laboratorio antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al a la Dirección de bienestar universitario.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al a la Dirección de bienestar universitario.

12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

12.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeño y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños
- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Alcohol
- ✓ Mertiolate

- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)
- ✓ Mascarillas

13.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en PLAN DE GESTION AMBIENTAL UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.
- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

13.1.1 Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al taller
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos. En caso de vidrio quebrado dentro del taller, llamar al personal de limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

13.1.2 Para Residuos de ámbito No Municipal:

- ✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el taller de terapia grupal, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas (productos de limpieza) que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

- ✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.
- ✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.
- ✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

13.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

- ✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

13.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

- ✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.
- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

13.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del taller en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

13.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

14. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo laboratorio debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- La dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

14.1 SEÑALES

✓ Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el taller

✓ Señales de Obligación



✓ Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición

✓ Señales de Peligro





✓ Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el taller

15.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)-UNPRG.

16.0 ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad

Anexo 02: Formato Control Semestral

Anexo 03: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 04: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque.

Anexo 05: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorio y/o taller.

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TALLER DE TERAPIA GRUPAL.FACHSE

ANEXO 02: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

ANEXO 03: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 04: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DE LABORATORIO Y/O TALLER

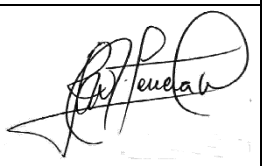
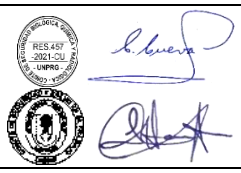
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01
		Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)

PROTOCOLO DE SEGURIDAD DE TALLER MULTIUSOS DE EDUCACION FISICA. FACHSE

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
Especialista SST / Decano		CBQR / CSST		Consejo Universitario	
Ing. G. Noemi Chumán Reyes Dr. José Wilder Herrera Vargas		M.Sc. Jorge Luis Chanamé Céspedes CSST M.Sc. Clara Cueva Castillo CQBR		Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez Rector	
FIRMA		**FIRMA**		**FIRMA**	
	14/03/2022		14/03/2022		14/03/2022



INDICE

1.0.INTRODUCCION....4
2.0.ALCANCE....4
3.0.OBJETIVOS....5
3.1 OBJETIVO GENERAL....5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS....5
4.0.BASE LEGAL....5
5.0.DEFINICIONES....6
6.0 RESPONSABILIDADES....8
6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO....8
6.2 DECANATO....9
6.3 RESPONSABLE DEL TALLER MULTIUSOS DE EDUCACION FISICA. FACHSE....9
6..4 DOCENTE....9
6.5. USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos, administrativos y visitantes)....10
6.6 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST...10
7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER MULTIUSOS DE EDUCACION FISICA. FACHSE....10
7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS....10
7.2 RIESGOS ERGONOMICOS....11
7.3 RIESGOS PSICOSOCIALES....11
7.4 RIESGOS FÌSICOS....11
7.5 RIESGOS ELÈCTRICOS....11
7.6 RIESGOS ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICION DE MATERIAL PUNZOCORTANTE:....12
8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER MULTIUSOS DE EDUCACION FÌSICA. FACHSE....12
9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER MULTIUSOS DE EDUCACIÓN FÍSICA. FACHSE:....14
10.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL....15
11.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS....15

11.1 EN CASO DE SISMO. 16
11.2 EN CASO DE INCENDIO....16
12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE....18
12.1 PRIMEROS AUXILIOS....19
12.1.1 QUEMADURAS 19
12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS....19
12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO....20
12.1.4 CORTES 20
13.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS 21
13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO....21
13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS....22
13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS 22
14. SEÑALIZACION 24
14.1 SEÑALES 24
15.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)....25
16.0 ANEXOS:....25
ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TALLER MULTIUSOS DE EDUCACIÓN FÍSICA. FACHSE....26
ANEXO 02: FORMATO CONTROL SEMESTRAL....27
27
ANEXO 03: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO....28
ANEXO 04: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE 30
ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DELTALLER....31

1.0. INTRODUCCION

A fin de garantizar la seguridad en el uso de los talleres, es necesario establece criterios en el desarrollo de las actividades de enseñanza, investigación y extensión, puesto que los usuarios del Taller multiusos de educación física. FACHSE están expuestos a la probabilidad de daños físicos. Las medidas de seguridad que deben tomarse en cuenta en las prácticas son establecidas por organismos nacionales e internacionales.

En este documento, se busca establecer los lineamientos, estándares y procedimientos de respuesta en del Taller Multiusos de Educación Física. FACHSE de acuerdo a la normativa vigente con la finalidad de dar las condiciones de seguridad y salud, con el fin de salvaguardar la vida, la integridad física y se desarrolle un trabajo seguro y saludable.

El desempeño de un trabajo eficiente y seguro dentro de los talleres de enseñanza, implica adoptar una serie de buenas prácticas que deben aplicarse rigurosamente, cumpliendo un Protocolo de Seguridad que minimice los peligros que puedan existir y que pongan en riesgo o atenten contra la integridad y la salud de los usuarios del taller y/o laboratorio y medioambiente.

La identificación a peligros a los que están expuestos, docentes, estudiantes y visitantes a los diferentes talleres de la Facultad de Ciencias de la Comunicación, Sociología, Arte y Psicología de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el punto de inicio para establecer lineamientos de seguridad cuya finalidad es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en las personas que acceden al taller donde se realicen prácticas de docencia, investigación y extensión.

2.0. ALCANCE

A fin de prevenir los riesgos durante las prácticas. Alcanza a todos los miembros del Taller Multiusos de Educación Física. FACHSE conformada por docentes, estudiantes, personal administrativo y personal de limpieza. Las disposiciones del protocolo, también alcanza a los visitantes autorizados, los que deberán observar las normas, en cuanto les corresponda y les sea aplicable.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	AFORO
TALLER MULTIUSOS DE EDUCACIÓN FÍSICA. FACHSE	1er piso del edificio semicurvo EX CEAP, entre el taller de danzas 02 y el taller de educación inicial	20

3.0. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos de Seguridad en el Taller Multiusos de Educación Física. FACHSE para un desempeño eficiente y seguro dentro del taller y/o laboratorio en el que cada persona comprenda su responsabilidad al efectuar el trabajo en estas áreas de acuerdo a la normativa vigente y que con el cumpliendo de las reglas básicas, evitarán el riesgo de accidentes, daños físicos y la exposición a enfermedades.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Preservar la vida, integridad física y psicosocial de los usuarios de los talleres.
- Establecer las condiciones generales de operatividad del Taller Multiusos de Educación Física. FACHSE
- Establecer las medidas de seguridad, manejo y tratamiento de los residuos del Taller Multiusos de Educación Física. FACHSE
- Definir y aplicar las medidas de contención en el Taller Multiusos de Educación Física. FACHSE
- Establecer los procedimientos en caso de accidentes en el Taller Multiusos de Educación Física. FACHSE

4.0. BASE LEGAL

- Resolución Ministerial Nº 1275-2021 MINSA. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud por exposición al SARS-CoV-2.
- Resolución Ministerial Nº 375-2008-TR. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de

Evaluación de Riesgo Disergonómico.

- Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo (El Peruano, 2016).
- Ley Nº30220, ley universitaria (SUNEDU, 2014) .
- Decreto legislativo Nº1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos (Normas Legales El Peruano, 2017) :
- Reglamento Nº014-2017 que aprueba el DL Nº1278 de gestión integral de residuos sólidos. (SINIA, 2017).
- Norma Técnica de Salud "Gestión y Manejo de Residuos" 17 marzo 2010M
- Ley N°27314, Ley General de Residuos Sólidos.

5.0. DEFINICIONES

Accidente: Es una combinación de riesgo físico y error humano, presentado como un evento imprevisto, no deseado y anormal, que rompe la continuidad del trabajo en forma súbita e inesperada, teniendo como consecuencia lesiones, enfermedades, muerte y daño a la propiedad.

Accidente Laboral: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera de lugar y horas de trabajo.

Acto inseguro: Comportamiento que podría dar paso a la ocurrencia de un accidente.

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Desinfección: Proceso en el cual se emplea un medio físico o agente químico capaz de eliminar microorganismos patógenos, pero no esporas de un material inerte.

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

Equipos de protección personal: Todo elemento fabricado para preservar el cuerpo humano, del riesgo de contaminación y el deterioro de los materiales y equipos.

Estándar: Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables

Evacuación: Es la acción de desalojar el laboratorio, la unidad, el servicio o lugar, en caso de declararse una emergencia.

Extintor: Equipo con propiedades físicas y químicas diseñado para la extinción inmediata del fuego.

Factor de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera riesgo.

Ignición: Circunstancia de estar una materia en combustión o incandescencia. Inicio de combustión.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Incendio: Fuego de grandes proporciones que provoca daños a las personas a las instalaciones y al medio ambiente.

Lineamiento: Es una orientación de carácter general, corresponde a una disposición o directriz que debe ser implementada

Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgos personales biológicos, físicos y ergonómicos y del ambiente.

Residuo sólido: Son aquellos desechos generados en los procesos y actividades realizadas

Residuos comunes: Son compuestos por todos los residuos que se semejen a residuos domésticos (Papeles, cajas, cartones y plásticos).

Riesgo: La probabilidad de ocurrencia de un incidente.

Riesgo biológico: Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente, a la exposición a secreciones corporales o a fauna nociva.

Riesgo ergonómico: Es el resultado de la existencia de factores desencadenantes relacionados con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas y levantamiento manual de cargas de forma incorrecta o con peso excesivo, durante el trabajo.

Riesgo físico: está asociado a la probabilidad de sufrir un daño corporal, su desarrollo puede acarrear lesiones de diferente tipo e incluso, en caso de un error o accidente, provocar la muerte.

Seguridad: Ausencia de peligro o riesgo.

Protocolo de Seguridad: Documento de gestión que establece los lineamientos de seguridad con el fin de prevenir riesgos, así como las medidas para actuar de manera responsable ante emergencias y accidentes, en los escenarios de formación profesional y otros.

Trabajo seguro: La salud en el trabajo debe buscar la promoción y el mantenimiento del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

6.0 RESPONSABILIDADES

6.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO

- Cumplir con la función administrativa del área
- Realizar control semestral y evaluación respecto al cumplimiento del protocolode seguridad establecido e implementar las acciones de mejora.
- Gestionar lo necesario para casos de emergencia, camillas, sillas de ruedas y botiquín de primero auxilios.

6.2 DECANATO

- Gestionar y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad laboral en el Taller Multiusos de Educación Física. FACHSE, facilitar la adquisición, implementación y mantenimiento de dichos talleres, permitiendo un trabajo eficiente y seguro.

6.3 RESPONSABLE DEL TALLER MULTIUSOS DE EDUCACION FISICA. FACHSE

- Conocer y difundir el protocolo de seguridad.
- Planificar, ejecutar y evaluar las acciones solicitadas por Dirección de Escuela, ante el programa de inducción al nuevo usuario que permita ponerlo en conocimiento de los lineamientos de trabajo y protocolo existente.
- Dar cumplimiento a las medidas de seguridad.
- Capacitar a los docentes administrativos y personal involucrado en el uso del taller.
- Informar sobre los requerimientos de seguridad que se deben seguir ante la manipulación de los equipos y objetos para las prácticas.
- Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza, el material didáctico para el desarrollo de las prácticas.
- En caso de ocurrir algún accidente, tomar las medidas urgentes para **proteger** al accidentado, **avisar** al Servicio médico de la Dirección de Bienestar Universitario llamar 283146 anexo 2461 o al Servicio de Emergencia más cercanoy al docente responsable del taller, para **socorrer** a la víctima. (Anexo 3)
- Atender las visitas del personal de especialista SST, Defensa Nacional Civil y Seguridad Ciudadana, del Gobierno Regional de Lambayeque y otros e implementar las acciones de mejora sugeridas.
- En caso de ocurrir un desastre natural o generado, será responsable conjuntamente con las brigadas de emergencia de dirigir a los estudianteso usuarios por las salidas de emergencia a los puntos de reunión previamente establecidos en el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias – UNPRG.

6..4 DOCENTE

- Socializar a los estudiantes sobre los riesgos a los cuales están expuestos y cuáles son las medidas de seguridad para evitar los actos inseguros. Realizar charlas de inducción.
- Verificar el uso correcto de los elementos de protección personal requeridos para las prácticas en el Taller Multiusos de Educación Física. FACHSE
- Cumplir con las medidas de seguridad que indica el protocolo.

6.5. USUARIOS (Estudiantes, profesionales, técnicos, administrativos y visitantes)

Los usuarios serán responsables de cumplir con los lineamientos planteados en el Protocolo de Seguridad del Taller Multiusos de Educación Física. FACHSE, con el objeto de realizar un trabajo seguro, previniendo la exposición innecesaria a riesgos, así como también proceder con seguridad ante un sismo, incendio o accidente.

6.6 COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMICO Y RADIOLOGICO (CBQR) / CSST

Es un órgano de apoyo técnico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo encargada de monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de seguridad relacionadas con las actividades de los diferentes talleres y/o laboratorios en cada una de las facultades.

7.0 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN EL TALLER MULTIUSOS DE EDUCACION FISICA. FACHSE.

Un riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Así en el Taller Multiusos de Educación Física. FACHSE, dada la naturaleza de las tareas académicas propias del objeto de trabajo, existe la probabilidad de ocurrencia de riesgos.

7.1 RIESGOS BIOLÓGICOS

La infección por microorganismos se puede adquirir por distintas vías: inhalación, ingestión o contacto directo a través de la piel erosionada o mucosas.

Se presentan frente a la inhalación de partículas microbianas presentes en el ambiente o exposición a secreciones corporales y a fauna nociva.

Según el principio de universalidad las secreciones corporales se consideran potencialmente contaminantes, por tanto, la eliminación de gotitas de saliva al hablar, estornudar, toser, durante las actividades propias del escenario de práctica; dan lugar a la contaminación de las superficies de los materiales y equipos y a la contaminacióncruzada. Así mismo las manos contaminadas son portadoras de microorganismos, incrementándose el riesgo biológico.

7.2 RIESGOS ERGONOMICOS

La fatiga muscular es una respuesta fisiológica provocada por contracciones permanentes que impiden la adecuada oxigenación tisular, produciendo fatiga, seguida de dolor. Los trastornos musculo esqueléticos, se derivan de hábitos posturales incorrectos o por levantamiento manual inadecuado de cargas. La cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia, son respuestas dolorosas que se manifiesta en las zonas mencionadas y que se originan frecuentemente por un espasmo muscular que imposibilita la movilidad. Los factores desencadenantes pueden ser diversos con frecuencia se relacionan con aspectos físicos del trabajo como posturas de trabajo incorrectas.

7.3 RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales son aquellas condiciones que se encuentran presentes en el entorno laboral y que pueden afectar tanto al desarrollo del trabajo como a la salud del trabajador, de forma física, psíquica o social. Los efectos causados por unas malas condiciones psicosociales pueden provocar problemas cognitivos, conductuales y emocionales, que a la larga afectan la salud física general y mental del trabajador. En otras palabras, la salud del trabajador se ve afectada causando estrés severo y con el paso del tiempo pueden generar enfermedades cardiovasculares, inmunitarias, respiratorias, dermatológicas, endocrinológicas y mentales.

7.4 RIESGOS FÌSICOS

Un riesgo físico es un agente, factor o circunstancia que puede causar daño con o sin contacto. Existen diferentes riesgos físicos como el ruido, la iluminación, las radiaciones, la temperatura elevada y la vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo.

7.5 RIESGOS ELÈCTRICOS

Es la posibilidad de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y a la economía, para un período específico y un área conocida, debido a la circulación de una corriente eléctrica. Existen dos tipos de riesgo eléctrico: riesgo de electrocución y riesgo de incendio.

7.6 RIESGOS ANTE LA MANIPULACIÓN Y/O EXPOSICION DE MATERIAL PUNZOCORTANTE:

- Mantener el material en buen estado.
- Eliminar materiales defectuosos, en mal estado y aquellos que ya cumplieron su ciclo de vida.

8.0 LINEAMIENTOS DE TRABAJO SEGURO EN EL TALLER MULTIUSOS DE EDUCACION FÌSICA. FACHSE

Frente a Riesgo biológico:

- Dirigirse y ejecutar los lineamientos establecidos en el Plan para la vigilancia, prevención y control de covid -19 en el trabajo.
- Los elementos de protección personal son de uso individual e intransferible.
- Usar mascarilla para el ingreso al laboratorio.
- Usar calzado cerrado que cubra completamente el pie.
- Uso de alcohol gel para reducir la presencia de gérmenes en las manos, cada vez que se realice alguna actividad o manipulación en el taller.
- El consumo de bebidas y comidas en los laboratorios y/o talleres no está permitido.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el taller.
- La manipulación de los instrumentos del Taller Multiusos de Educación Física. FACHSE con la boca está prohibida.
- Después de cada práctica se procederá a la limpieza y ordenamiento de los materiales y equipos del taller.
- Desechar los residuos en los recipientes o contenedores tal como esté indicado en el Plan de Gestión Ambiental-UNPRG**.**
- El acceso al Taller Multiusos de Educación Física. FACHSE estará limitado, a juicio del personal responsable.

Frente a riesgos ergonómicos:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Actuar según los lineamientos establecidos en la RM 375-2008-TR.

Frente a riesgos psicosociales:

- Realizar pausas activas o breves descansos durante la jornada que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y eficiencia en el trabajo, a través de diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.
- Incentivar en la medida de lo posible al consumo de agua durante las pausas activas considerando el calor el cual genera estrés térmico.
- Incentivar a la retroalimentación para compartir el aprendizaje aprendido durante la jornada de trabajo.

Frente a riesgos físicos:

- Limitar tiempos de exposición
- Adecuado mantenimiento de equipos de trabajo
- Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos
- Disponer de una iluminación general homogénea de luz difusa, con un nivel suficiente, usando otros focos de iluminación complementara en los puntos en los que sea necesario.
- Establecer descansos cortos y frecuentes a lo largo de la jornada.

Frente a Riesgos Eléctricos:

- Los tableros de comandos deben estar en un lugar debidamente señalizado.

- El taller debe disponer de un interruptor general para todo el circuito eléctrico, e interruptores individuales para cada sector, todos debidamente identificados y de fácil acceso.

- Sectorizar la red eléctrica de acuerdo al nivel de consumo, con indicación de la carga máxima tolerable, para evitar sobrecargas del sistema y el consiguiente salto de los interruptores automáticos.

- La instalación eléctrica debe ser trifásica para equipos de alto consumo o según lo indique el manual deinstalación.

- El material eléctrico debe ser a prueba de explosiones por sustancias inflamables.

- No utilizar el mismo enchufe o terminal eléctrico para equipos que funcional de forma continua ydiscontinua.

- Los enchufes no deberán estar cerca de fuentes de agua o gas.Todos los enchufes deben contar con una conexión tierra.

- No deberán existir interruptores y enchufes en una misma caja.

- Proteger luminarias e interruptores.

- Sólo personal calificado por entrenamiento y experiencia puede reparar equipos eléctricos o electrónicos.

- Reportar inmediatamente cualquier falla eléctrica o evidencia de sobrecalentamiento de los equipos.

9.0 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL TALLER MULTIUSOS DE EDUCACIÓN FÍSICA. FACHSE:

- El docente se presentará en el Taller Multiusos de Educación Física. FACHSE 15 minutos, antes de la hora programada para cada una de las prácticas, con la finalidad de verificar su material.
- El estudiante ingresará sólo con el material necesario, evitará el ingreso con maletines, carteras, bolsos ya que generan contaminación.
- Guardar compostura, distanciamiento y relacionarse de manera adecuada con compañeros, docentes y personal técnico.

- Mantener la disciplina y el orden en el Taller Multiusos de Educación Física. FACHSE para el buen desarrollo de las prácticas.
- Apagar celulares y equipos electrónicos, pues pueden interferir en su operatividad.
- La puerta de ingreso a los ambientes del Taller Multiusos de Educación Física. FACHSE de ser posible permanecerá abierta durante la labor.
- Identificar la ubicación y uso de los equipos de seguridad con que cuenta el Taller Multiusos de Educación Física. FACHSE
- En caso de producirse un accidente o lesión, comuníquelo inmediatamente al docente o encargado del Taller Multiusos de Educación Física. FACHSE.
- No recibir visitas durante el desarrollo de las prácticas.
- Las personas visitantes deberán coordinar previamente las razones de su visita con el responsable del Taller Multiusos de Educación Física. FACHSE, ingresar al ambiente con la indumentaria de protección específica.
- Los ambientes contarán con ventilación adecuada.
- Al finalizar las actividades, se debe recoger materiales, equipos, entre otros y ubicarlos en sus respectivos lugares.
- Se debe asegurar de la desconexión de equipos de electricidad y agua al culminar con las labores.

10.0 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos (cuando sea necesario):

PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

Mascarillas

11.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE DESASTRES NATURALES Y/O GENERADOS

En caso de desastres naturales, el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores, estudiantes y posibles visitantes en las zonas de seguridad, es decir, lugares debidamente preestablecidos, para que el personal pueda ubicarse temporalmente siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de preparación,

prevención y respuesta ante emergencias – UNPRG.

11.1 EN CASO DE SISMO.

Antes del sismo:

Señalización:

- ✓ Identificar las zonas de seguridad interna, las rutas de escape y salidas.
- ✓ Identificar los puntos de reunión externa.
- ✓ Hacer de conocimiento de todos los usuarios del Taller Multiusos de Educación Física. FACHSE y personal las zonas de seguridad interna rutas de escape y salida.

Rutas de evacuación:

- ✓ Realizar la verificación periódica de los objetos y equipos ubicados en lugares elevados constatando que se encuentren firmemente sujetos para evitar su caída durante un eventual movimiento sísmico.
- ✓ Mantener las rutas de salida y escape libre de cualquier obstáculo.

Durante el sismo:

- ✓ Iniciado el sismo ubicar a las personas en las zonas seguras hasta que cese el movimiento motivándolas a conservar la calma.
- ✓ Indicar a las personas que permanezcan aproximadamente 15 minutos en las zonas de reunión externa, ante posibles réplicas.

Al finalizar el sismo:

- ✓ Al término del movimiento sísmico, se procederá a evaluar los daños a equipos e instalaciones del ambiente.
- ✓ Informar por escrito las observaciones realizadas y las acciones tomadas para la protección de las personas y los equipos, con el fin de corregir errores.

11.2 EN CASO DE INCENDIO

De producirse un incendio tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar productos y materiales inflamables que se ubiquen cerca del fuego en la medida de las posibilidades.

- ✓ En caso de no conocer el uso adecuado del extintor, cierre puertas y ventanas y desaloje.
- ✓ Si la magnitud del incendio ha superado la etapa incipiente, evacué a todas las personas que se encuentran en el ambiente del taller, en forma ordenada.

Recomendaciones

- ✓ Mantener en lugar visible y accesible los números telefónicos de: Líneas de Emergencia, Compañía de Bomberos, etc.
- ✓ El encargado del Taller Multiusos de Educación Física. FACHSE será responsable de verificar el perfecto estado de los extintores. En caso de requerir extintores nuevos o recargar extintores.

11.3 EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

- ✓ Esté pendiente de las señales de aviso, alarma, emergencia y mantenerse informado por las autoridades y/o personal responsable del ambiente. Esto lo ayudará a prepararse ante cualquier situación.
- ✓ Tener sus pertenencias básicas (en bolsas de plástico bien cerradas y en mochila o similar), que pueda cargar. De tal manera, dejen libres sus brazos y manos. Para estos casos, hacer uso de zapatillas.
- ✓ Antes de retirarse del ambiente, apagar y desconectar los equipos electrónicos.
- ✓ Los ambientes deben contar con rutas libres de evacuación.
- ✓ Mantenga una reserva de agua potable.
- ✓ Siga las indicaciones de las autoridades y prepárese para evacuar en caso sea necesario.

DURANTE

- ✓ Manténgase alejado de las áreas afectadas.
- ✓ Tenga a la mano los artículos de emergencia.
- ✓ Manténgase atento para recibir información e instrucciones de las autoridades.

- ✓ Evite tocar o pisar cables eléctricos.
- ✓ Retírese de árboles y postes en peligro de caer
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas y resbaladizas.
- ✓ Utilice vías señalizadas de evacuación.

DESPUÉS

- ✓ Conserve la calma, Continúe con las instrucciones transmitidas por las autoridades.
- ✓ Reporte inmediatamente sobre los posibles heridos a los servicios de emergencia.
- ✓ Sí el ambiente no sufrió daños podrá permanecer.
- ✓ Mantenga desconectado la luz, agua y gas, hasta asegurarse de que no haya fugas ni peligro de corto circuito.
- ✓ Cerciorarse de que sus equipos electrónicos estén secos antes de conectarlos.
- ✓ No divulgue, ni haga caso de rumores.
- ✓ Colabore con sus compañeros para apoyar en reparar los daños.
- ✓ En caso necesario, solicite ayuda a las brigadas de auxilio o a las autoridades más cercanas.

12.0 PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE

En caso que un docente, estudiante y personal de apoyo del Taller Multiusos de Educación Física. FACHSE sufra un accidente, con motivo del cumplimiento de sus actividades, debe proceder como lo estipula el REGLAMENTO INTERNO DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (RISST), así mismo Avisar en forma inmediata al servicio de emergencia más cercano, según listado adjunto en botiquín. (Anexo 3), de ser el caso correspondiente, además se tendrá en cuenta lo Sgte.:

- ✓ La persona entrenada brindará los primeros auxilios de acuerdo a la valoración rápida y minuciosa del accidentado.
- ✓ Comunicar de forma inmediata al responsable del Taller Multiusos de Educación Física. FACHSE para informar la situación y se apoyen las acciones necesarias para el traslado de la persona accidentada a

un centro asistencial.

- ✓ En caso de accidente debe activarse el sistema de emergencia (PAS: Proteger, Avisar, Socorrer).
- ✓ Al comunicarse, se debe dar un mensaje preciso sobre: lugar donde ha ocurrido el accidente, tipo de accidente, número de víctimas, estado aparente de las víctimas (consciencia, sangran, respiran, etc.).
- ✓ No colgar antes de que el interlocutor lo haya autorizado, ya que puede necesitar otras informaciones complementarias.
- ✓ Disponer de un personal del Taller Multiusos de Educación Física. FACHSE que reciba y acompañe a los servicios de socorro con el fin de guiarlos rápidamente hasta el lugar del accidente.

12.1 PRIMEROS AUXILIOS

12.1.1 QUEMADURAS

Lesión producida en los tejidos por calor, frío o por sustancias químicas. La lesión va, desde simple enrojecimiento de la piel, hasta la pérdida importante de ésta. La gravedad de una quemadura depende de la profundidad, localización y extensión de la zona quemada y del tipo de sustancia que provocó la quemadura. La atención de primeros auxilios ante quemaduras se deberá actuar bajo las siguientes pautas:

- ✓ Aplicar abundante agua, en un tiempo de 15 minutos luego se retirará la ropa contaminada excepto la que se encuentra adherida a la piel.
- ✓ Cubrir con gasa estéril húmeda, toda la zona afectada (obtenida del botiquín).
- ✓ Cortar la ropa alrededor de la quemadura.
- ✓ No retirar la ropa adherida a la piel por la quemadura.
- ✓ No reventar las ampollas de la piel.
- ✓ No aplicar pomadas.
- ✓ No dar nada por la vía oral.
- ✓ Llamar inmediatamente a la Dirección de bienestar universitario.

12.1.2 DESCARGAS ELÉCTRICAS

- ✓ Cortar la energía eléctrica del Taller Multiusos de Educación Física. FACHSE antes de auxiliar a la persona.
- ✓ Revisar si la persona se encuentra consciente. Si en caso lo estuviese controlar los signos vitales y cubrir las quemaduras con material estéril, trasladar rápidamente al a la Dirección de bienestar universitario.
- ✓ En caso de estar inconsciente despeja la vía aérea, sin aun no respira realice maniobras de resucitación cardiopulmonar y traslade rápido al a la Dirección de bienestar universitario.

12.1.3 FUEGO EN EL CUERPO.

- ✓ Si se te incendia la ropa. Tiéndete en el suelo y rueda sobre ti mismo para apagar las llamas
- ✓ Si ve a alguien quemándose es su responsabilidad ayudarlo. **NO UTILICES NUNCA UN EXTINTOR SOBRE UNA PERSONA.** Una vez apagado el fuego, llamar a emergencias manteniendo a la persona tendida procurando que pueda respirar y aplicando los primeros auxilios hasta la llegada del cuerpo médico.

12.1.4 CORTES

Los cortes producidos por la rotura de material de cristal, rotura de instrumentos de vidrio.

- ✓ Si son pequeño y dejan de sangrar en poco tiempo, lávalos con agua y jabón, aplica un antiséptico y tápalos con una venda o apósito adecuados.
- ✓ Si son grandes y no paran de sangrar, requiere asistencia médica inmediata.

RECOMENDACIONES

1. Los encargados de prestar primeros auxilios deberían estar formados, en particular, en relación con eventos adversos. (hipotensiones, hipertensión, lipotimias, caídas, cortes, dolor entre otros).

2. El botiquín contendrá como mínimo:

- ✓ Un listado de teléfonos de emergencias
- ✓ Gasa estéril y vendas adhesivas de distintos tamaños

- ✓ Esparadrapo (o cinta adhesiva de uso médico)
- ✓ Venda elástica
- ✓ Toallitas desinfectantes
- ✓ Jabón líquido
- ✓ Agua Oxigenada
- ✓ Alcohol
- ✓ Mertiolate
- ✓ Termómetro
- ✓ Guantes de plástico que no contengan látex (2 pares como mínimo)
- ✓ Mascarillas

13.0 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La eliminación de los residuos se hará de acuerdo con lo establecido en PLAN DE GESTION AMBIENTAL UNPRG el cual describe los lineamientos para ejecutar el correcto desecho. Especialmente para desechos biocontaminados o restos hospitalarios, adicionalmente tener en cuenta lo siguiente:

Residuos de ámbito municipal

- ✓ **Residuos aprovechables**: papel, plástico, cartón, vidrio.
- ✓ **Residuos no aprovechables:** todo aquello que no se pueda reciclar, recuperar o reutilizar.
- ✓ **Peligrosos:** Reactivos, agares, ácidos, sales, otros.
- ✓ **No peligrosos:** No genera.

13.1 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DEL LABORATORIO

13.1.1 Para Residuos de ámbito Municipal:

- ✓ **Para residuos no aprovechables:** colocarlos en los tachos negros asignados al taller
- ✓ **Para los residuos aprovechables**: considerar ser llevados al punto ecológico y disponerlos en los contenedores respectivos. En caso de vidrio quebrado dentro del taller, llamar al personal de

limpieza para que pueda ser recogido y llevado al punto ecológico.

13.1.2 Para Residuos de ámbito No Municipal:

✓ **Para residuos peligrosos:** Envasar el residuo en un contenedor adecuado a sus propiedades fisicoquímicas. Para llevarse posteriormente al almacén de residuos peligrosos asignado a la especialidad, en donde serán recogidos por la empresa contratada para su disposición final.

13.2 NORMAS PARA LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos durante las diferentes actividades en el taller de terapia grupal, sugiere implementar una adecuada gestión de los mismo, debido a los potenciales riesgos que encierran al ser sustancias químicas (productos de limpieza) que constituyen un peligro para las personas y medio ambiente.

13.3 MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

✓ Conocer e identificar los riesgos a los cuales está expuesto y tomar las medidas necesarias para prevenirlo.

✓ En el caso de residuos de ámbito no municipal, se debe considerar como peligrosos y asumir el máximo nivel de protección, debiendo ser empacados en compartimientos cerrados y sellados en contenedores compatibles.

✓ Minimice el tiempo de exposición, los residuos químicos se deben recoger según estipula el contrato vigente.

13.3.1 AL MOMENTO DE GENERAR RESIDUOS

✓ Identifique las sustancias químicas que conforman el residuo generado. En caso de ser una mezcla, tenga en cuenta la posible reacción entre los compuestos.

13.3.2 AL MOMENTO DE ENVASAR Y CLASIFICAR LOS RESIDUOS

✓ Determinar la peligrosidad de los residuos.

- ✓ Para envasar, seleccionar el contenedor adecuado de acuerdo al grado de peligro del residuo.
- ✓ Evitar mezclar residuos sólidos con líquidos, los residuos vencidos se deben mantener en sus mismos frascos.
- ✓ Etiquetar e identificar los envases de los residuos, fijando las etiquetas firmemente sobre el envase, debiendo ser anulada si fuera necesario indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan al error o desconocimiento del origen y contenido.

13.3.3 AL MOMENTO DE ALMACENAR RESIDUOS

- ✓ Almacene residuos de acuerdo a la peligrosidad: inflamables, corrosivos, etc.
- ✓ Almacene los residuos químicos de igual característica de peligrosidad en contenedores especiales e individuales que se encuentren debidamente etiquetados.
- ✓ Los almacenes deben tener iluminación y ventilación adecuada.
- ✓ Se debe disponer de extintor contra incendios, según el tipo de fuego que se puede generar.
- ✓ Mantener el área de almacenamiento dentro del taller en condiciones apropiadas de orden y limpieza.

13.3.4 AL MOMENTO DE ELIMINAR LOS RESIDUOS

- ✓ Está prohibido eliminar líquidos inflamables, corrosivos, tóxicos, peligrosos para el ambiente por los desagües, deben emplearse los recipientes para residuos que se encuentran en el laboratorio.
- ✓ Está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio nacional y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión.
- ✓ Comunicar cualquier situación que pueda generar un riesgo especial por la presencia de alguna de las sustancias que forman parte del residuo, para que pueda gestionar correctamente el residuo preservando la seguridad de las personas y el medio ambiente.

14. SEÑALIZACION

- De acuerdo a las disposiciones legales vigentes (NTP 399.010-1) todo taller debe presentar señalética de seguridad y emergencia.
- La señalética debe estar ubicada en lugares de fácil visualización.
- Las dimensiones y colores de cada señalética deben cumplir con lo estipulado en las Normas Peruanas. (NTP 399.010-1)

14.1 SEÑALES

✓ Señales de Equipos Contraincendios



Fig. 1 Señales Contraincendios en el taller

✓ Señales de Obligación



✓ Señales de prohibición



Fig. 3 Señales de prohibición

✓ Señales de Peligro



✓ Señales de Auxilio



Fig. 5 Señales de auxilio en el taller

15.0 RESIDUOS ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

El manejo de estos residuos se llevará de acuerdo al Plan de Manejo para los Artefactos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)-UNPRG.

16.0 ANEXOS:

Anexo 01: Plano de seguridad

Anexo 02: Formato Control Semestral

Anexo 03: Resolución de nombramiento de comité de seguridad biológico, químico y radiológico

Anexo 04: Líneas de emergencias UNPRG – Región Lambayeque.

Anexo 05: Check-list de control de limpieza y desinfección de laboratorio y/o taller.

ANEXO 01: PLANO DE SEGURIDAD DEL TALLER MULTIUSOS DE EDUCACIÓN FÍSICA. FACHSE

ANEXO 02: FORMATO CONTROL SEMESTRAL

	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
	FORMATOS N°: 3	FT-SST-012
	SGSST	**Fecha:** Abril del 2022
	FORMATO PARA EL CONTROL SEMESTRAL DE LABORATORIOS Y TALLERES	**Versión:** 001
		Pagina 1 de 1

FECHA DE CONTROL: _____ HORA INICIO: _____ HORA FINAL: _____

NOMBRE QUIEN REALIZA EL CONTROL: _____

LABORATORIO / TALLER : _____

FACULTAD: _____ ESCUELA PROFESIONAL: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON EXTINTORES: _____ ESTAN VIGENTES: _____ FECHA DE VENCIMIENTO: _____

LABORATORIO / TALLER CUENTA CON BOTIQUIN: _____ MEDICAMENTOS VENCIDOS: _____

LABORATORIO CUENTA CON PROTOCOLO DE SEGURIDAD : _____ SE CUMPLE _____

HALLAZGOS

OPORTUNIDAD DE MEJORA / RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

FIRMA _____

CARGO _____

ANEXOS: _____

ANEXO 03: RESOLUCION DE NOMBRAMIENTO DE COMITÉ DE SEGURIDAD BIOLOGICO, QUIMCO Y RADIOLOGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

VISTO:

El Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, presentado por el Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, sobre conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitucion y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la ley universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 28° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que las condiciones básicas que establezca la SUNEDU para el licenciamiento, están referidas como mínimo a los siguientes aspectos: La existencia de objetivos académicos; grados y títulos a otorgar y planes de estudio correspondientes, Previsión económica y financiera de la universidad a crearse compatible con los fines propuestos en sus instrumentos de planeamiento, Infraestructura y equipamiento adecuados al cumplimiento de sus funciones (bibliotecas, laboratorios, entre otros), etc.

Que, el artículo 11.16° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, aprobado mediante con resolución N° 159-2021-CU, señala que cada Facultad de la universidad deberá contar con un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica; siempre y cuando en estas Facultades, se hagan uso de insumos químicos y/o se generen residuos biológicos, químicos y/o radiológicos.

Que, el artículo 11.17° del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, señala los Comités de Seguridad Biológica, Química y Radiológica serán conformados a designación directa de la máxima autoridad de cada Facultad.

Que, mediante Oficio N° 061-2021-UM-OPP, de fecha 11 de octubre de 2021, el Mg. Marco Antonio Marcos Rodríguez, Jefe de la Unidad de Modernización - OPP, solicita la Conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y que será integrado por docentes de especialidades afines al tema de tratamiento.

Que, el Consejo Universitario en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 037-2021-CU, de fecha 14 de octubre de 2021, se acordó aprobar la conformación del Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la Dra. Clara Cueva Castillo e integrada por el Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez y el Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas.

Que, en uso de las atribuciones conferidas a la Rectora (e) en el artículo 62.1 de la Ley Universitaria y el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Conformación del **Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, presidida por la **Dra. Clara Aurora Cueva Castillo**, e integrada por el **Msc. Juan Pedro Rivera Vásquez** y **Msc. Rodolfo Pastor Tineo Huancas**.

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 457-2021-CU
Lambayeque, 14 de octubre del 2021

Artículo 2°.- Dar a conocer la presente resolución al Vicerrector Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Modernización, Unidad de Recursos Humanos, Oficina General de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. FREDDY WIDMAR HERNÁNDEZ RENGIFO
Secretario General (e)

Dra. OLINDA LUZMILA VIGO VARGAS
Rectora (e)

jwdu

ANEXO 04: LINEAS TELEFONICAS DE EMERGENCIA EN UNPRG – REGION LAMBAYEQUE

LÍNEAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA	
Bienestar Universitario UNPRG	283146 – Anexo 2461
Responsabilidad Social	283146 – Anexo 7156
Central de Emergencia Bomberos	116
Ambulancia UNPRG	283146 – Anexo 2461
Hospital Belén - Lambayeque	282023 Anexo “0” 283481 Anexo “205” – vigilancia Anexo “402”
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo	237776
Hospital Regional DocenteLas Mercedes - Chiclayo	237021 / 238232
Hospital RegionalLambayeque	437508
LÍNEAS TELEFÓNICAS POLICIALES DE EMERGENCIAS	
Policía Nacional del Perú	105
Policía Judicial	228031
Emergencias - Radio Patrullas	206142

ANEXO 05: CHECK-LIST DE CONTROL Y DESINFECCION DELTALLER

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	SIG-FT-10
	CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LABORATORIOS	Versión: 01 Fecha Ver: 21-08-21

FACULTAD	LABORATORIO

LAB. FUERA DE SERVICIO		SI	NO	DÍAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN																				
LOS SIGUIENTES ELEMENTOS SE ENCUENTRAN LIMPIOS/EN FUNCIONAMIENTO:				DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:			DIA:		
				SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA	SI	NO	NA
EXTERIOR	Limpieza de Paredes																							
	Limpieza de Corredores																							
	Limpieza Puerta de ingreso																							
INTERIOR	Pisos																							
	Paredes																							
	Techos																							
	Puertas y divisiones																							
	Lavamanos																							
	Interruptores de iluminación																							
	equipos de laboratorio																							
	Dispensador de jabón de manos																							
	Dispensador de toallas para manos																							
ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	El personal usa tapabocas																							
	El personal usa guantes de nitrilo																							
	El personal usa elementos impermeables																							
	El personal usa Protección visual																							
HORA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Hora Limpieza y Desinfección			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:			HORA:		
	Nombres y Apellidos del Responsable																							

Detallar condiciones y/o recomendaciones (si aplica)